

Einstellungsbeeinflussung in Weiterbildungskursen für Autofahrer

(eine Evaluationsstudie)

Abhandlung zur Erlangung der Doktorwürde
der Philosophischen Fakultät I
der Universität Zürich

vorgelegt von
Ernst Hess-Kohler
von Dürrenroth (BE)

Angenommen auf Antrag von Herrn Prof. Dr. F. Stoll

Bern, Bargezzi AG, 1982



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507225_0035

Einstellungsbeeinflussung in Weiterbildungskursen für Autofahrer

(eine Evaluationsstudie)

Abhandlung zur Erlangung der Doktorwürde
der Philosophischen Fakultät I
der Universität Zürich

vorgelegt von
Ernst Hess-Kohler
von Dürrenroth (BE)

Angenommen auf Antrag von Herrn Prof. Dr. F. Stoll

Bern, Bargezzi AG, 1982

Einstellung-Beurteilung in Weiterbildungskursen für Ausbilder

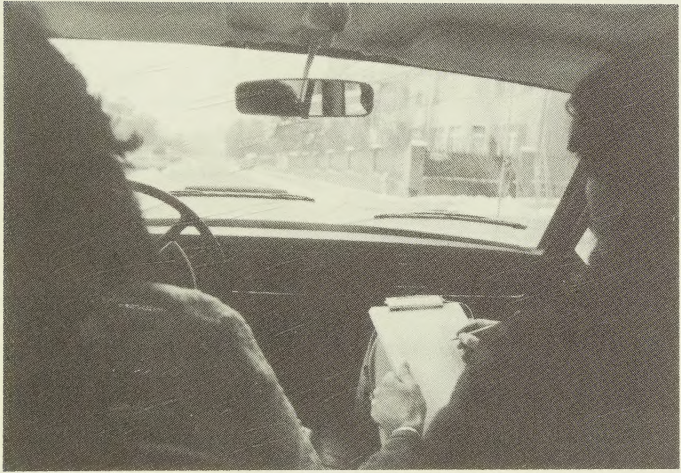
Abteilung zur Förderung der Fortbildung
des Lehrpersonals
der Universität



Gezonden
aan de
Bibliotheek

Gezonden
aan de
Bibliotheek

Meiner Frau Christine und
meiner Tochter Yvonne
gewidmet



"Die standardisierte Fahrverhaltensbeobachtung erweist
sich als eines der aussagekräftigsten Instrumente zur
Beurteilung von Autofahrern."

Bezugsquelle:

Schweiz. Beratungsstelle für Unfallverhütung (BfU)
Postfach 2273
CH-3001 Bern

INHALT

=====

VORWORT	1
I. EINLEITUNG - PROBLEMSTELLUNG	4
1. PRAKTISCHE PROBLEMATIK: ERHOEHUNG DER VERKEHRSSICHERHEIT DURCH WEITERAUSBILDUNG DER MOTORFAHRZEUGLENKER	4
2. SYSTEMTHEORIE DES STRASSENVERKEHRS	7
3. DER LENKER IM SYSTEM STRASSENVERKEHR	12
4. MOEGlichkeiten UND GRENZEN DER SYSTEMOPTIMIERUNG	16
5. STELLUNG DER EDUKATIVEN OPTIMIERUNG	18
6. WEITERAUSBILDUNG IM GESAMTKONZEPT DER EDUKATIVEN OPTIMIERUNG	22
II. THEORIE DES FAHRVERHALTENS	26
1. EINLEITUNG	26
2. WERTE	34
3. ATTITUEDEN	36
3.1. Allgemeine Verhaltensdispositionen	39
3.2. Attitüdenprozess in Kreuzungen	39
4. HANDLUNG	40
4.1. Zielorientierte Handlungen (ZOH)	41
4.2. Handlung in Kreuzungen (HIK)	42
5. KONSISTENZ VON WERTEN, ATTITUEDEN UND HANDLUNG	43
6. MODIFIKATION DES VERKEHRSVERHALTENS	45
III. DAS GESAMTPROJEKT WEITERAUSBILDUNG DER SKS	47
1. EINLEITUNG	47
2. INSTITUTIONELLE UND MOTIVATIONALE HINTERGRÜNDE DER AUSBILDUNGSSITUATION IN DER SCHWEIZ	50

3. AKTUELLER STAND DER WEITERAUSBILDUNG IN DER SCHWEIZ	55
4. NOTWENDIGKEIT VON WIRKSAMKEITSSTUDIEN (EVALUATION)	60
IV. AUFBAU UND VERLAUF DER STUDIE	64
1. EINLEITUNG	64
2. ENTWICKLUNG UND EVALUATION DER DIDAKTISCHEN MEDIEN	65
2.1. Vorbild des Kursleiters	67
2.2. Bestmögliche einstellungsbeeinflussende Gestaltung der einzelnen Fahrübungen	67
2.3. Spezielle Schlussübung auf der Piste	68
2.4. Erlebnisverarbeitung in einer Schlussdiskussion	69
2.5. Abgabe einer Broschüre	71
2.6. Erprobung und Evaluation des Mass- nahmenpaketes, Schulung der Instruktoren	72
3. DIE UNTERSUCHTEN KURSMODELLE	73
3.1. Kurse mit Einstellungsbeeinflussung	73
3.2. Kurse ohne Einstellungsbeeinflussung	75
3.3. Allgemeine Bemerkungen zur Kursdurch- führung	75
4. DIE VERWENDETEN UNTERSUCHUNGSINSTRUMENTE	77
4.1. Ableitung der Hypothesen aus der Theorie	77
4.2. Operationalisierung der Untersuchungs- hypothesen	82
4.2.1. Grobevaluation möglicher Messmethoden	83
4.2.2. Entwicklung der Method ur Erhebung von Werten und Attitüden	84
4.2.3. Beschreibung des Instrumentes 'Werte und Attitüden'	91
4.2.4. Beschreibung des Instrumentes 'Fahrhandlung'	95

4.2.4.1. Zur Methodik von Fahrproben	95
4.2.4.2. Die verwendete Fahrverhaltens- beobachtung	99
4.2.5. Zuordnung der Items zu den Hypothesen mittels Expertenrating	108
4.2.5.1. Werte	109
4.2.5.2. Attitüden	111
4.2.5.2.1. Allgemeine Verhaltensdispositionen (H2)	112
4.2.5.2.2. Spezielle Attitüden (H3)	113
4.2.5.3. Fahrhandlung	115
4.2.5.3.1. Zielorientierte Handlung (ZOH; H4)	115
4.2.5.3.2. Handeln in Kreuzungen (HIK; H5)	116
5. VERSUCHSPLAN	117
6. STICHPROBENPLAN	121
7. STICHPROBENGWINNUNG	125
7.1. Einleitende Bemerkungen	125
7.2. Verlauf der Stichprobengewinnung	126
8. STATISTISCHE METHODEN	133
8.1. Datenvorbereitung für EDV-Auswertung	133
8.2. Auswertungsplan/Auswertungsverlauf	134
8.2.1. Deskriptive Methoden	134
8.2.2. Datenstrukturierung mittels Clusteranalyse	135
8.2.3. Einfache Varianzanalysen	142
8.2.4. Mehrfaktorielle Varianzanalysen	143
8.3. Computertechnische Angaben	143
9. VERLAUF DER UNTERSUCHUNG	144
9.1. Gesamtübersicht	144

9.2. Verlauf eines Testdurchganges	147
9.3. Abweichung der Nachher-Untersuchungen	148
V. ERGEBNISSE	149
1. EINLEITUNG	149
2. VERGLEICHBARKEIT DER VERSUCHSGRUPPEN	149
2.1. Demographische Merkmale	150
2.2. Verkehrsvorgeschichte	150
2.3. Variablen der Versuchsdurchführung	152
2.4. Gesamtbeurteilung der Gruppen- vergleichbarkeit	154
3. RESULTATE	155
3.1. Clusteranalyse	155
3.1.1. Clusterlösung 'Werte'	156
3.1.2. Clusterlösung 'Attitüden'	160
3.1.3. Clusterlösung 'Fahrverhalten'	164
3.2. Prüfung der Hypothesen	170
3.2.1. Aenderungen der Wertestruktur	171
3.2.1.1. 'Mobilität'	171
3.2.1.2. 'Auslebenstendenz'	172
3.2.1.3. 'Pilotieren'	174
3.2.1.4. 'Geschwindigkeit-Thrill'	175
3.2.1.5. 'Konformität'	176
3.2.1.6. 'Selbstbeherrschung'	177
3.2.1.7. Flottierende Einzelitems	177
3.2.1.8. Beurteilung der Hypothese zum Bereich 'Werte'	178
3.2.2. Aenderung der Attitüden	179
3.2.2.1. 'Gefahrenbewusstsein'	179

3.2.2.2. 'Partnerschaftlichkeit'	180
3.2.2.3. 'Zeitdruck- und Stressvermeidung'	181
3.2.2.4. 'Aktive Risikovermeidung'	182
3.2.2.5. 'Sicherheitstendenz'	182
3.2.2.6. 'Geschwindigkeitstendenz'	183
3.2.2.7. 'Ängstlich-vorsichtig'	183
3.2.2.8. 'Unfallkausalität der Geschwindigkeit'	184
3.2.2.9. Flottierende Einzelitems	185
3.2.2.10. Veränderungen im Bild des guten Fahrers	185
3.2.2.11. Veränderungen im Stereotyp des schlechten Fahrers	188
3.2.2.12. Veränderung der Einstellungen zur Kurswirkung	190
3.2.2.13. Beurteilung der Hypothesen zum Bereich Attitüden	193
3.2.3. Änderungen des Fahrverhaltens	194
3.2.3.1. Ergebnisse der Fahrverhaltensbeobachtung	194
3.2.3.1.1. 'Einrichten im Fahrzeug'	194
3.2.3.1.2. 'Allgemeiner Fahrstil'	195
3.2.3.1.3. 'Fahrzeugbedienung'	197
3.2.3.1.4. 'Risikovermeidung'	198
3.2.3.1.5. 'Fahrqualität'	199
3.2.3.1.6. 'Geschwindigkeitsgestaltung'	201
3.2.3.1.7. 'Lenkradbedienung'	202
3.2.3.1.8. 'Zurückhaltung-Sorgfalt'	203
3.2.3.1.9. Flottierende Einzelitems	204
3.2.3.2. Ergebnisse der apparativen Beobachtung	206

3.2.3.2.1. Fahrzeit	207
3.2.3.2.2. Durchschnittsgeschwindigkeit	208
3.2.3.2.3. Treibstoffverbrauch	209
3.2.3.2.4. Beschleunigungswerte	211
3.2.3.2.5. Fahrgeschwindigkeit	212
3.2.3.3. Beurteilung der Hypothesen im Bereich Fahrverhalten	218
3.2.4. Gesamtübersicht über Hypothesen- prüfung und Ergebnisse	220
3.2.5. Konsistenz von Werten, Attitüden und Fahrhandlung (H6)	225
3.2.6. Uebereinstimmung von theoriegeleitetem Hypothesensatz und empirisch gefunde- ner Datenstruktur (H7)	226
3.2.6.1. Werte	226
3.2.6.2. Attitüden	226
3.2.6.3. Fahrhandlung	227
3.2.6.4. Gesamtbeurteilung der Ueber- einstimmung	227
3.3. Die Kurse im Urteil der Teilnehmer	228
3.3.1. Urteil unmittelbar nach dem Kursbesuch	229
3.3.2. Urteil anlässlich der Nachher- Untersuchungen	230
3.3.3. Spezielle Fragen für die Kurs- besucher mit EB	231
3.3.3.1. Beurteilung der Schlussdiskussion	231
3.3.3.2. Beurteilung der Broschüre	232
3.3.4. Beurteilung der Kurse bei den Ergebnisbesprechungen	233
3.4. Nebenergebnisse	235
3.4.1. Einfluss demographischer Merkmale und Wechselwirkungen	236

3.4.1.1. Alter	236
3.4.1.2. Geschlecht	237
3.4.1.3. Beruf	238
3.4.1.4. Fahrpraxis	238
3.4.1.5. Fahrzeugtyp	239
3.4.1.6. Benützungszweck des Fahrzeuges	239
3.4.1.7. Anteil erklärter Varianz	239
3.4.2. Gütekriterien	240
3.4.2.1. Objektivität	240
3.4.2.2. Reliabilität	241
3.4.2.3. Validität	242
3.4.3. Motivation der Kursteilnehmer	243
4. GESAMTINTERPRETATION	244
5. DISKUSSION DER ERGEBNISSE UND VERGLEICH MIT ANDEREN STUDIEN	248
VI. SCHLUSSFOLGERUNGEN, EMPFEHLUNGEN	257
VII. ZUSAMMENFASSUNG	261
ANHAENGE	264
LITERATUR	280

VORWORT

Die vorliegende Arbeit ist das Ergebnis eines im Auftrag des Fachausschusses Weiterausbildung der Schweizerischen Konferenz für Sicherheit im Strassenverkehr (SKS) durchgeführten Forschungsprojektes. Die Studie wurde vom Schweizerischen Fonds für Unfallverhütung im Strassenverkehr finanziert. Ich durfte während der Arbeit an diesem Projekt auf wertvolle Unterstützung vieler Personen und Institutionen zählen, ohne deren Mitwirken die Studie nicht hätte in dieser Form durchgeführt werden können. Es ist mir deshalb ein Bedürfnis, herzlich zu danken:

- An erster Stelle meinem Betreuer, Herrn Prof. Dr. F. Stoll, der mir in allen Phasen der Arbeit mit wertvollen Hinweisen beistand;
- Herrn Dr. R.D. Huguenin, meinem Vorgesetzten bei der Schweizerischen Beratungsstelle für Unfallverhütung (BfU, technisches Sekretariat der SKS), der mir in zahlreichen intensiven Fachdiskussionen zu kritischer Analyse aller Arbeitsschritte verhalf;
- Den Herren Direktoren der BfU, R. Walther (bis 31.5.81) und Dr. H. Jung (ab 1.6.81), welche mir in grosszügiger Weise ermöglichten, die Arbeit am Projekt mit einer Dissertation zu verbinden;
- Den Mitgliedern verschiedener Arbeitsgruppen des Fachausschusses Weiterausbildung der Schweizerischen Konferenz für Sicherheit im Strassenverkehr (SKS), in deren Rahmen die Innovationsansätze der Kursgestaltung ihre heutige Form gefunden haben;
- Der Generaldirektion PTT sowie der Kreispost- und Kreistelefondirektion Bern, welche uns die Rekrutierung der Versuchspersonen ermöglichten und für Kursbesuch sowie Teilnahme an den zeitintensiven Versuchen Arbeitszeit zur Verfügung stellten;

- Dem Verkehrssicherheitszentrum Veltheim, insbesondere Herrn Direktor P. Ettmüller und den Instruktoren H. Hiss und W. Meier, für die Durchführung der Versuchskurse nach unseren Weisungen;
- Der Firma Talbot Suisse S.A. für die unentgeltliche Ueberlassung des Fahrzeuges für die Fahrverhaltensbeobachtungen;
- Der Firma Bosshard AG in Dübendorf für die kostenlose Lieferung eines Tachographen und Auswertegerätes;
- Herrn Dr. B. Brauchli, Psychologe bei der Forschungsdirektion an der psychiatrischen Universitätsklinik Waldau, für seine kompetente Beratung bei statistischen Problemen;
- Meinen Versuchs-Assistenten, E. Kalbermatten, R. Pfister, S. Schrumpf, R. Widmer und F. Trüb, welche die Interviews durchführten, als Fahrprobenbegleiter wirkten sowie bei der Aufbereitung und Auswertung der Daten mir eine wirksame Unterstützung boten;
- Fräulein B. Pahud für die seriöse Betreuung der Versuchspersonen-Administration bei der BfU;
- Fräulein D. Beck und Frau E. Zimmermann, BfU, für die Reinschrift der Arbeit;
- Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der BfU, welche auf alle Anfragen spontan mit entsprechendem Rat oder tatkräftiger Unterstützung zur Verfügung standen;
- Und nicht zuletzt meiner Frau für ihre wohltuende moralische Unterstützung und aktive Mithilfe.

Ebenfalls zu Dank verpflichtet bin ich den zahlreichen, bereitwillig mitwirkenden Versuchspersonen während der Vor- und Hauptuntersuchung.

Diese umfangreiche Liste ist noch unvollständig. Es war für mich während der ganzen Arbeit ausserordentlich befriedigend, bei allen angefragten Stellen und Personen auf grosse Hilfsbereitschaft zählen zu können. Diese Studie, welche das Zusammenwirken verschiedenartigster Organisationen erforderlich machte, ist damit ein Musterbeispiel von fruchtbarer Zusammenarbeit von Hochschule und - im vorliegenden Fall - Dienstleistungsbetrieb zur Verfolgung gemeinsamer Forschungsinteressen.

Ernst Hess-Kohler

Bern, im Dezember 1982

I. EINLEITUNG - PROBLEMSTELLUNG

=====

1. PRAKTISCHE PROBLEMATIK: ERHOEHUNG DER VERKEHRSSICHERHEIT DURCH WEITERAUSBILDUNG DER MOTORFAHRZEUGLENKER

Bevor wir uns mit der Wirksamkeit einer Einzelmassnahme zur Erhöhung der Verkehrssicherheit befassen, ist zunächst die grundsätzliche Frage nach dem generellen Sicherheitsbedürfnis des Menschen zu stellen, da die Einsicht in die Notwendigkeit einer wirksamen sicherheitsförderlichen Massnahme hiervon abhängt. Der Stellenwert einer Erhöhung der Verkehrssicherheit zwischen den beiden Extremen der 'Unfallrate Null' einerseits und einer 'resignierenden Hinnahme des aktuellen Unfallgeschehens' andererseits ist sorgfältig zu lokalisieren.

Sicherheit darf ohne Zweifel als eines der wesentlichsten menschlichen Bedürfnisse gelten. Die Motivationspsychologie (GRAUMANN, 1969; THOMAE, 1965) lokalisiert das Bedürfnis nach persönlicher Sicherheit auf einer elementaren Stufe der Bedürfnishierarchie. Der Praktiker der Verkehrssicherheit sieht sich indessen mit dem Problem konfrontiert, dass der Wunsch nach Sicherheit von konkurrierenden Bedürfnissen, wie Drang nach persönlicher Freiheit, Mobilitätsansprüchen, Leistungsdenken und anderen in ein Kalkül gegenseitigen Abwägens einbezogen wird.

Meinungsumfragen lassen vermuten (ISOPUBLIC, 1981), dass ein generelles Sicherheitsbedürfnis bei der Bevölkerung vorhanden ist, doch zeigen verschiedene Erfahrungen, dass dessen Umsetzung in konkrete Massnahmen nur teilweise geschieht, wie beispielsweise der massive Rückgang der Tragquoten von Sicherheitsgurten nach der Aufhebung eines Obligatoriums durch das Bundesgericht im Frühjahr 1977 belegt (BfU, 1981).

Im Bereich der Aus- und Weiterbildung sehen wir uns bezüglich der Bereitschaft zu adäquatem finanziellem und zeitlichem Aufwand für die Fahrausbildung mit einem verbreiteten und aus-

geprägten Minimalismus konfrontiert. Dieses Phänomen ist auch international stark ausgedehnt (vgl. HUGUENIN & HESS, 1982).

Ausbildung und Weiterausbildung von Fahrzeuglenkern lassen sich auf freiwilliger Basis oder durch entsprechende Verordnungen durchführen. Das aktuelle verkehrspolitische Klima lässt zurzeit ein staatliches Obligatorium als sehr unwahrscheinlich erscheinen, weshalb sich generalpräventive Ansätze verbesserter Aus- und Weiterausbildung auf persönliche Einsicht und freiwillige Teilnahme an Schulungsmassnahmen abstützen müssen. Ein Obligatorium wäre allenfalls im Bereich der Nachschulung bereits auffällig gewordener Fahrer eine realisierbare Möglichkeit, wie es in einigen Kantonen schon praktiziert wird.

Daraus folgt für die Weiterausbildung, dass die spezielle Problematik des Freiwilligkeitsprinzips zu berücksichtigen ist und die Einflussmöglichkeit zunächst eng von den jeweiligen Besucherfrequenzen abhängt. Hohe Teilnehmerzahlen bedingen eine ausreichende Attraktivität der Kurse.

Die Einsicht, dass Unfälle nicht von einer kleinen Minderheit sogenannter "Sündenböcke" (vgl. DROESLER, 1965; HUGUENIN, 1977; KLEBELSBERG, 1965; KUNKEL, 1973; MITTENECKER, 1962; SPOERLI, 1978) verursacht werden, sondern von Automobilisten "wie Du und ich" (HUGUENIN, 1977a), ist dieser Attraktivität eher hinderlich, da mit dem Kursbesuch die gedankliche Beschäftigung mit der eigenen Unvollkommenheit als Fahrzeuglenker verknüpft ist.

Als Zielpublikum hat also die Gesamtheit der Automobilisten zu gelten, wenn man die Fahrbefähigung als permanenten Lernprozess betrachtet. Aufgrund ihrer besonders hohen Unfallaffinität sind jedoch die jugendlichen Fahranfänger von speziellem Interesse und stehen als Zielpublikum in vorderster Priorität (vgl. HAAS & REKER, 1976; HOFNER, 1981). HUGUENIN (1977, S. 318) stellt fest: "Diese hohe Unfallbelastung der Fahranfänger scheint allerdings nicht pauschal für alle Altersgruppen zu gelten, sondern besonders für Jugendliche (BOECHER et al., 1975;

BREINBAUER et al., 1974)". Die Spitze der Unfallkurve findet sich in einer Phase objektiv geringer Fahrerfahrung, jedoch hoher, vermutlich überhöhter, Selbstqualifikation.

Ein Problem der Kursgestaltung liegt nun darin, den Eigenheiten sowohl des generellen wie des speziellen Zielpublikums Rechnung zu tragen. Gegenüber intensivem Training der Fahrzeugbeherrschung, wie es in herkömmlichen Kursen schwerpunktmässig betrieben wird, besteht der Verdacht, beim Teilnehmer möglicherweise ein überhöhtes Gefühl des Könnens wachzurufen, was sich für die Verkehrssicherheit negativ auswirken könnte. Das Eingehen auf die vorherrschenden Erwartungshaltungen der Kursteilnehmer bezüglich besserer Fahrzeugbeherrschung ist motivationspsychologisch wichtig und aus dieser Optik durchaus legitim. Diese Erwartungshaltungen decken sich jedoch nicht mit den eigentlichen Zielen der Weiterausbildung, wie sie die Schweizerische Konferenz für Sicherheit im Strassenverkehr (SKS) definiert hat (SKS, 1979). Danach ist erklärtes Hauptziel der Weiterausbildung eine Erhöhung der Verkehrssicherheit. In zweiter Priorität wird eine Verbesserung des Verkehrsklimas angestrebt.

Die SKS hat in mehrjähriger Arbeit den Versuch unternommen, für die erwähnte Zielsetzung konkrete Massnahmen auszuarbeiten. Das Gesamtprojekt der SKS und die bisher erreichten Zwischenziele sind in Kapitel III dargestellt.

Die vorliegende Arbeit setzt sich konkret mit der Frage auseinander, inwieweit mittels einstellungsbeeinflussender Methoden in freiwilligen Weiterausbildungskursen für Autofahrer die Einstellungen und das Fahrverhalten der Teilnehmer im Sinne des Anforderungsprofils der SKS (1979) positiv beeinflusst werden können und sich derart ein positiver Einfluss auf die Verkehrssicherheit ausüben lässt.

Die Kurswirkungen lassen sich unter zwei Gesichtspunkten untersuchen:

- Primär interessiert, ob sich die Besucher von Kursen, welche

nach den Empfehlungen der SKS hinsichtlich Einstellungsbeeinflussung optimiert worden sind, positiv von den Besuchern herkömmlicher Kurse mit Schwergewicht Fahrtechnik-Training unterscheiden.

- Sekundär wollen wir die Auswirkungen des Besuches beider Kursmodelle im Vorher/Nachher-Vergleich analysieren. Diese Vergleiche ergeben sowohl zusätzliche Evidenz für die Primärfrage wie auch die Möglichkeit zu Aussagen über die spezielle Wirkung beider Kurse.

Der dazu verwendete Versuchsplan ist in Kapitel IV.5 im Detail beschrieben. Wir halten die Prüfung beider Fragestellungen für erforderlich, da wir davon ausgehen, dass grundsätzlich jede Ausbildungsmassnahme einstellungsbeeinflussend wirkt, auch wenn sie nicht explizite mit dem Ziel der Einstellungsbeeinflussung konzipiert wurde. Die Richtung der Einstellungsmodifikation durch fahrtechnisches Training lässt sich ungeprüft nicht eindeutig festlegen. Die Hypothesen sind in diesem Sinne zweiseitig zu stellen, wobei allerdings die positive und die negative Ausprägung durch die Lernziele (SKS, 1979) definiert sind.

2. SYSTEMTHEORIE DES STRASSENVERKEHRS

Auf die Vielzahl der in die vorliegende Arbeit eingeflossenen theoretischen Erkenntnisse kann nicht in jedem Fall detailliert eingetreten werden. Wir erheben auch nicht den Anspruch einer eigenständigen Theorie des Verkehrsverhaltens. Zunächst seien die wichtigsten zugrundeliegenden Theorien kursorisch dargestellt. Danach wollen wir den systemtheoretischen Ansatz etwas ausführlicher begründen und schliesslich die der konkreten Untersuchung zugrundegelegte Handlungstheorie darlegen.

Wegleitend sind zunächst die Erkenntnisse aus der Lerntheorie (FOPPA, 1972), mit spezieller Berücksichtigung der Erwachsenenbildung (BRANDENBURG, 1974; BROCHER, 1967). Für die Beschreibung von Vorgängen im Strassenverkehr hat in der Verkehrspsychologie der systemtheoretische Ansatz zunehmend Verbreitung

gefunden (vgl. BURKARDT, 1965; EHEIM & STUDACH, 1976; HOYOS, 1980; SHINAR, 1978). Für das Verständnis der Verhaltensweisen des Menschen im Verkehr liefert die Handlungstheorie wesentliche Beiträge, wobei wir uns speziell auf die Arbeit von VON CRANACH et al. (1980) stützen.

Weitere Beiträge entnehmen wir der Attitüdentheorie (vgl. FISHBEIN, 1966, 1967; HUGUENIN, 1978; IRLE, 1966; SIX, 1975; WICKER, 1969). Zu prüfen ist auch die in der Sozialpsychologie reichlich umstrittene Frage der Konsistenz oder Inkonsistenz von Einstellungen und Verhalten, das heisst konkret, ob auf dem Wege der Attitüdenmodifikation Verhaltensänderung möglich ist. Mit Blick auf die Persönlichkeitstheorie postulieren wir, dass Merkmale der Persönlichkeit, erfassbar als Werthaltungen, das Verhalten prägen. Der Erklärungswert von Typologiekonzepten hingegen wird in Anlehnung an HOEFNER et al. (1977) als sehr gering beurteilt.

Eng verbunden mit dem Konzept der Einstellungsbeeinflussung durch Weiterausbildung sind die Risikothorien. Wir halten uns zwischen den Polen einer homöostatischen Risikokompensation (risk homeostasis; WILDE, 1981) und dem Postulat einer generellen Sicherheitsbereitschaft (MUNSCH, 1981) an eine mittlere Position. Mit KLEBELSBERG (1969, 1977, 1981) und HOYOS (1980) gehen wir davon aus, dass sich Verkehrssicherheitsmassnahmen auf die objektive Sicherheit und auf die subjektive Sicherheit unterschiedlich auswirken können.

Allgemeine Theorien des Verkehrsverhaltens, welche generell anerkannt wären, konnten bis heute nicht formuliert werden. Einen der umfassendsten Ansätze in dieser Richtung liefert in jüngerer Zeit HOYOS (1980). Auch die Beiträge von KLEBELSBERG (1969, 1977, 1981), MAREK & STEN (1971), NÄÄTÄNEN & SUMMALA (1976), SHINAR (1978) sowie die den verschiedensten Ausbildungsmethoden zugrundeliegenden Verhaltensmodelle (BOECHER, 1975; HEBENSTREIT, 1977; JENSCH et al., 1978) können als Ansätze einer umfassenden Verkehrsverhaltenstheorie aufgefasst werden.

Dennoch ist davon auszugehen, dass eine allgemeingültige Theorie des Verkehrsverhaltens heute nicht vorliegt. Aus persönlichen Mitteilungen wissen wir, dass entsprechende Anstrengungen unternommen werden, jedoch für die vorliegende Arbeit noch nicht verwertbar sind. Wir haben bereits darauf hingewiesen, dass auch wir nicht den Anspruch auf die Formulierung einer Verkehrsverhaltenstheorie erheben können und wollen, sondern uns auf eine Würdigung der Beiträge der vorerwähnten Theorien für das Konzept einer Systemoptimierung des Sozialfeldes Strassenverkehr durch edukative Massnahmen beschränken müssen. Entsprechend der Zielsetzung unserer Arbeit ist unter diesen Massnahmen die freiwillige Weiterausbildung von Autofahrern im Mittelpunkt des Interesses.

Nach dieser einleitenden Uebersicht über die theoretischen Hintergründe wollen wir uns etwas ausführlicher dem systemtheoretischen Ansatz zuwenden. Die Geeignetheit des Ansatzes ergibt sich aus der ausgeprägten Komplexität, welche den modernen Strassenverkehr kennzeichnet. Von der systemanalytischen Arbeits- und Denkweise angewandter Psychologie im Bereich des Strassenverkehrs können bedeutende Fortschritte zur Erklärung des Verkehrsverhaltens erwartet werden (vgl. u.a. HOYOS, 1975; SPOERLI, 1974). Auch bei HOYOS (1980) steht die Auffassung des Strassenverkehrs als Mensch-Maschine-Umwelt-System (MMUS) im Vordergrund der Ueberlegungen.

Eine umfassende Uebersicht über die für das Verkehrsgeschehen relevanten Einflussgrössen liefern EHEIM & STUDACH (1976). Als beschreibendes Ordnungsmodell des Strassenverkehrs wird meist das Dreieck Mensch-Fahrzeug-Strasse gewählt. Diese drei hauptsächlichsten Determinanten befinden sich in einem Prozess gegenseitiger Beeinflussung (Abb. 1). In der jüngeren Literatur tritt an Stelle des Begriffes 'Strasse' häufig der Ausdruck 'Um-

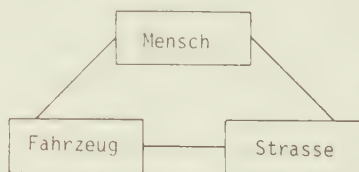


Abbildung 1: Dreieck Mensch-Fahrzeug-Strasse

welt' auf. Dieses vereinfachende Modell erlaubt eine sinnvolle Einordnung aller im System wirksamen Einflussgrößen. Zur Präzisierung der Begriffe 'Mensch' und 'Fahrzeug' schlagen wir die in Abbildung 2 aufgeführten Bezeichnungen vor.

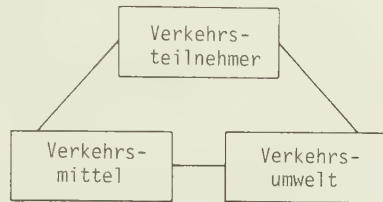


Abbildung 2: Revidiertes Dreieck
Verkehrsteilnehmer-
Verkehrsmittel-
Verkehrsumwelt

In der folgenden kurso-
rischen Uebersicht über
die Systemdeterminanten
wählen wir den Weg von
aussen nach innen und
beginnen mit der Ver-
kehrsumwelt. Unter die-
sem Begriff ist die Ge-
samtheit aller äusseren Einflüsse subsumiert, welche Verkehrs-
teilnehmer und Verkehrsmittel beeinflussen. Dazu zählen die
Verkehrsfläche, das heisst die Strasse und deren Einrichtungen.
Ergonomisch richtige Gestaltung dieser Elemente stellt eine
wesentliche Systemdeterminante dar und die Auseinandersetzung
mit ihren Gegebenheiten eine der Hauptaufgaben des Verkehrsteil-
nehmers. Ausführliche Darstellungen zur Bedeutung strassenbau-
licher Aspekte auf die Verkehrssicherheit finden wir bei
DIETRICH et al. (1977) und KUHLMANN (1981).

Die Verkehrsvorschriften sollen als gesetzgeberische Massnahmen
ein möglichst reibungsloses Systemfunktionieren gewährleisten.
Durch ihre partielle Unvereinbarkeit mit den Verhaltensusancen
anderer Lebensbereiche sowie durch ihren Umfang und ihre Kom-
plexität steht ihre Wirksamkeit teilweise in Frage (vgl.
BOECHER, 1968; HOYOS, 1965; MITTENECKER, 1962; SPOERLI, 1974).
Die Problematik ergibt sich aus dem Verhältnis von allgemein-
gültigen Massregeln gegenüber der Eigenverantwortlichkeit und
dem Handlungsspielraum der Verkehrsteilnehmer.

Zu berücksichtigen ist weiter die jeweilige Verkehrskonstellation, das heisst die jeweilige Verkehrsdichte und -zusammensetzung. Das bauliche sowie das psychologische Umfeld der Strasse sind weitere Bestimmungsgrössen. Letzteres wird durch eine Vielzahl von Ereignissen oder Massnahmen wie Verkehrssicherheitsaktionen, Werbung, Verkehrspolitik, Darstellung des Strassenverkehrs in den Massenmedien usw. geprägt (zum Einfluss der Automobilwerbung vgl. BREINBAUER et al., 1976).

Technische Merkmale und technischer Zustand des Verkehrsmittels nehmen in der Unfallstatistik (BFS, 1980) zwar einen geringen Stellenwert ein, haben aber zweifellos ihre Bedeutung für die Verkehrssicherheit. Erwähnenswert scheint uns die konsequente ergonomische Fahrzeuggestaltung und die Kompensation menschlicher Unvollkommenheiten durch technische Lösungen (z.B. das Antiblockiersystem (ABS)). Der Komfort moderner Fahrzeuge stellt nach SPOERLI (1972, 1974) infolge der Erzeugung eines Gefühls scheinbarer Leichtigkeit der Fahraufgabe eine potentielle Gefährdungsquelle dar. Schliesslich ist das Problem der relativen Isolation des Lenkers in seinem Fahrzeug, mit den dadurch begrenzten Kommunikationsmöglichkeiten (vgl. BAUER et al., 1980) zu beachten. VON SAVIGNY (1980) zeigt in einer interessanten Studie, dass sich allerdings trotz des stark restriktiven Codes gesetzlich vorgesehener Kommunikationsformen in der Verkehrspraxis zahlreiche zusätzliche informelle Codes herausbilden, welche jedoch infolge ihres nur unter Eingeweihten eindeutigen Aufforderungscharakters und teilweiser Mehrdeutigkeit problematisch sein können. Auch äusserliche Merkmale des Fahrzeuges sowie Accessoires können kommunikative Elemente darstellen (SPOERLI, 1972). BERGER et al. (1973) und BRUEHNING (1973) berichten ferner von fahrzeugartspezifischen Fahrformen.

Der Verkehrsteilnehmer betätigt sich im System als Regler oder Operator (HOYOS, 1980) und ist deshalb aufgrund der damit verbundenen Einflussmöglichkeiten auf den Systemzustand aus psychologischer Sicht von zentralem Interesse. Wir befassen uns deshalb im folgenden Abschnitt etwas eingehender mit den Ein-

flussgrößen seitens des Verkehrsteilnehmers.

3. DER LENKER IM SYSTEM STRASSENVERKEHR

Als Unfallursache wird in der Regel bei rund neunzig Prozent der Vorfälle menschliches Versagen genannt. SPOERLI (1974) hält den Fahrzeuglenker gar für generell überfordert. Unfälle haben indessen selten eine einzelne isolierbare Ursache, sondern sind das Ergebnis einer Kette von Ereignissen oder Handlungen in einer unglücklichen Konstellation. Der Begriff des 'menschlichen Versagens' ist deshalb zu relativieren, da objektiv identisches Verhalten sehr unterschiedliche Konsequenzen haben kann. Wir neigen deshalb in Anlehnung an HOYOS (1980, S. 34) dazu, Unfälle als Systemversagen zu begreifen. Da der Mensch integrierter Bestandteil des Systems ist, wird sein Versagen mit erklärt.

Die Aufgabe des Lenkers im System kann als rasche Abfolge einer Vielzahl von Vergleichen des IST-Zustandes seiner Position im Verkehrsgeschehen mit den SOLL-Vorgaben durch Verkehrsumwelt, Fahrzeug und übrige Verkehrsteilnehmer beschrieben werden. Die korrekte Wahrnehmung und Verarbeitung aller relevanten Informationen verlangt laufend Entscheide. Diese Sichtweise der Fahraufgabe als Entscheidungsbaum (HEBENSTREIT, 1977; MUNSCHE, 1969) impliziert, dass einem Unfall einer oder mehrere falsche Entscheide vorausgehen. Zu den wesentlichen Einflussgrößen des Verkehrsteilnehmers zählen einerseits seine individuellen Merkmale, andererseits seine Interaktionen mit den übrigen Systemkomponenten.

Individuelle Merkmale können als grundsätzliche Dispositionen beschrieben werden, welche die Variationsbreite der in einer konkreten Situation möglichen Handlungsalternativen festlegen. Zu diesen Dispositionen zählen die Fahreignung, die Fahrfähigkeit und die Fahrtüchtigkeit. Diese Begriffe werden in der Literatur sehr unterschiedlich verwendet. Wir halten uns im folgenden an die von HUGUENIN (1982) vorgeschlagenen Begriffs-

definitionen. Abbildung 3 gibt eine Uebersicht über die verschiedenen Betrachtungsebenen der Fahrhandlung und deren Hauptmerkmale.

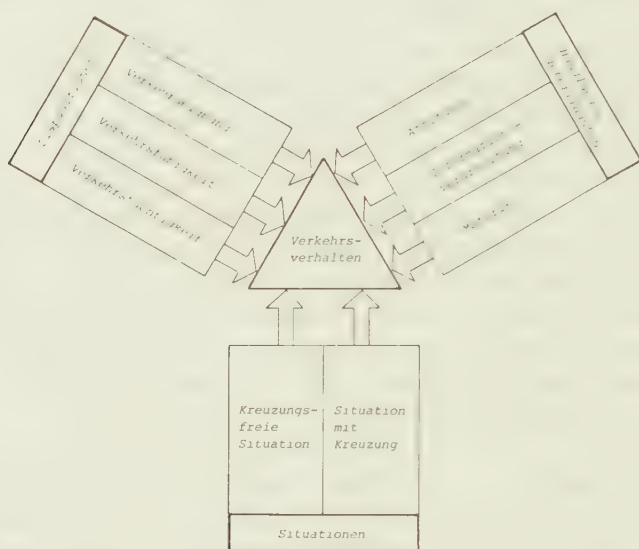


Abbildung 3: Betrachtungsebenen des Fahrverhaltens
(nach HUGUENIN, 1982)

Auf die Ebenen der Handlungs-determinanten und der Situationen werden wir in Kapitel IV ausführlich eintreten und wenden uns zunächst den Hauptelementen der dispositiven Ebene zu.

Fahreignung ist die anlagemässige Befähigung zur Führung eines Fahrzeuges. Die gesetzlichen Zulassungsbestimmungen (VZV Art. 6.1)¹⁾ legen Mindestanforderungen fest, welche lediglich einen relativ groben Filter bilden. Damit nehmen am Strassenverkehr Lenker mit sehr unterschiedlichen Grundvoraussetzungen teil. Die Entwicklung der Fahreignung im Laufe der Zeit wird bei

¹⁾ VZV = Verkehrs-Zulassungsverordnung

nichtberuflichen Fahrzeuglenkern in der Regel nicht geprüft. Zu den Faktoren, welche die Fahreignung beeinflussen, sind auch die demographischen Merkmale wie Alter, Geschlecht, berufliche Position und andere zu zählen.

Ausführliche Erörterungen zur nachgewiesenen höheren Unfallbeteiligung jugendlicher Fahrzeuglenker finden sich bei BARTHELMESS (1973), BREINBAUER & HOFNER (1974), HAAS & REKER (1976), HOYOS (1980). Nach BOECKER et al. (1975, 1977) scheint die hohe Unfallbelastung von Fahranfängern speziell auf jugendliche Neulenker zuzutreffen (zit. nach HUGUENIN, 1977, S. 318, zur Frage der Einflüsse im höheren Alter (vgl. KNOFLACHER, 1979; MOURANT et al., 1979; SCHWEISHEIMER, 1971)).

HOFNER et al. (1977) konnten zeigen, dass Inhaber höherer beruflicher Positionen häufiger Verkehrsregeln verletzen. Frauen sind nach LEWRENZ et al. (1973) weniger häufig in schwere Unfälle verwickelt als Männer.

Unter Fahrfähigkeit wird die erworbene Befähigung verstanden, ein Fahrzeug verkehrsgerecht zu führen, und sie kann als Produkt der jeweils vorangegangenen Lernprozesse definiert werden. Auch hier prüft der Gesetzgeber lediglich eine Mindest-Fahrfähigkeit, bevor ein Führerausweis erteilt wird. Durch sehr unterschiedlich verlaufende individuelle Lernprozesse im Laufe der Fahrpraxis ergibt sich eine zusätzliche Heterogenität der Fahrfähigkeit.

Fahrtüchtigkeit ist als der momentane psychophysische Zustand des Fahrers definiert. Die Fahrtüchtigkeit bestimmt, bis zu welchem Grad der Fahrer in einem aktuellen Zeitpunkt seine Fahrfähigkeit zur Verfügung hat. Eine praxisorientierte Übersicht über das Gefährdungsmoment und Vermeidungsmöglichkeiten der hauptsächlichen Faktoren, welche die Fahrtüchtigkeit beeinträchtigen, gibt HUGUENIN (1980).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in allen drei Bereichen gesetzgeberische Bestimmungen vorliegen, dass aber deren Anwendung weitgehend im Verantwortungsbereich jedes einzelnen Verkehrsteilnehmers liegt und deshalb auch einen wichtigen Inhalt von Aus- und Weiterausbildungsmassnahmen darstellen sollte.

Zur Frage von Charakter und Fahreignung ist festzustellen, dass die Idee einer strengen Selektion der Verkehrsteilnehmer mittels Persönlichkeitstests aus psychologischen und aus juristischen Erwägungen heraus keine ernsthafte Alternative zeigen kann. KUNKEL (1973) lässt in seiner umfassenden Arbeit erkennen, dass sich ein von monokausalem Denken geprägtes Unfällekonzept als unzulässig erweist. Weiter sind mit einer breiten Anwendung psychodiagnostischer Verfahren mit selektiver Absicht eine Vielzahl ungelöster oder unlösbarer Probleme verknüpft (vgl. LANG et al., 1975; PULVER, 1975; LANG & STOLL, 1976; SPOERLI, 1978). KUNKEL (1973, S. 87) ist somit beizupflichten, wenn er feststellt: "Der Faktor Unfallneigung darf daher bei der Konzeption von Massnahmen zur Verkehrssicherheit nicht übersehen werden. Man darf jedoch auch die Bedeutung dieses Faktors nicht übertreiben, wie dies in der Vergangenheit oft geschehen ist, und die Ermittlung der Kraftfahrer mit besonders hoher persönlicher Unfallbeteiligung als Rezept für die Lösung aller Verkehrsprobleme ansehen."

HUGUENIN (1979, S. 81) gelangt zu ähnlichen Schlussfolgerungen: "Die in der Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse über die Grenzen des Konzeptes Unfallneigung und die entsprechende Limitierung bei der Erhöhung der Validitätskoeffizienten sollten zu einem Modell der Fahreignung führen, das sich demjenigen der neueren Unfallursachenforschung angleicht: Der Lenker ist nur ein Element im Gesamtsystem Strassenverkehr."

Bedeutend für die Sicherheit und für das Klima des Strassenverkehrs sind die Interaktionen des Lenkers mit den übrigen Systemkomponenten. Wesentliche Gefahrenmomente liegen im Bereich der Schnittstellen der verschiedenen Komponenten. Die

ständige Wahrnehmung, Interpretation und - bei Bedarf - Reaktion auf alle vom Verkehrsgeschehen ausgehenden relevanten Stimuli stellt hohe Anforderungen an den Fahrzeuglenker, zu deren Bewältigung er bestmöglich ausgebildet sein sollte. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Interaktionen zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmern, woraus folgt, dass die Erziehung zu partnerschaftlichem Verkehrsverhalten ein spezielles Anliegen der Weiterausbildung darstellt. Die Bemühungen gehen gar soweit, Verkehrsverhalten in das allgemeine Sozialverhalten zu integrieren, indem es etwa als Schulfach eingeführt würde (BOECHER et al., 1978; DIDDENS, 1980; KLIEMT & DIEKERSHOFF, 1978).

Die sich aus dem Vorangegangenen ergebenden hohen Anforderungen an den Fahrzeuglenker bedeuten entsprechend hohe Anforderungen an dessen Ausbildung. Aus dem Geschilderten lässt sich aber auch ersehen, dass von der Optimierung der Komponente 'Mensch' ein wesentlicher Einfluss auf die Systemsicherheit erwartet werden kann.

4. MOEGLICHKEITEN UND GRENZEN DER SYSTEMOPTIMIERUNG

Wirkungsvolle Verkehrssicherheitsarbeit hat grundsätzlich die Optimierbarkeit aller Systemkomponenten zu prüfen. Insbesondere sind jedoch auch die Auswirkungen von Massnahmen bei anderen Komponenten auf das Verhalten der Verkehrsteilnehmer zu beurteilen.

Bei der Optimierung der Verkehrsumwelt erweist sich insbesondere der Strassenbau als aussichtsreiches Feld für Verbesserungsmöglichkeiten. Finanzielle und ökologische Grenzen dieses Ansatzes treten jedoch zunehmend deutlicher zutage. Auch Detailverbesserungen ohne grossen Aufwand können jedoch wirksam sein, wie etwa die Optimierung der Information des Fahrzeuglenkers über den Strassenverlauf, die Sanierung als gefährlich erkannter Stellen usw. Im Bereich der Verkehrsvorschriften und der Verkehrsregelung sind eine Vielzahl von qualitativen Verbesserungen denkbar, wie beispielsweise elektronisch gesteuerte

Signale, welche genau den jeweiligen momentanen Verhältnissen angepasst werden können. Durch konstante Oeffentlichkeitsarbeit lässt sich ferner eine Verbesserung des psychologischen Umfeldes anstreben. Die Wirksamkeit entsprechender Massnahmen ist allerdings teilweise eng begrenzt (vgl. ISOPUBLIC, 1981; HUGUENIN & SCHERER, 1982) und steht in Konkurrenz zu teils negativen Feldeffekten.

Von der Optimierung der Verkehrsmittel können ebenfalls weitere Fortschritte erwartet werden, vor allem von Massnahmen, welche die Aufgabe des Fahrzeuglenkers erleichtern und so die begrenzten Möglichkeiten des Menschen unterstützen und mehr freie Kapazität für die Wahrnehmung und Verarbeitung der Verkehrssituation schaffen.

Die Optimierung der Verkehrsteilnehmer hat ebenfalls ihre Grenzen und kann nicht als Alternative zu Versäumnissen anderer Ansatzmöglichkeiten gelten. Sie stellt vielmehr eine sinnvolle und notwendige Ergänzung dar.

Bestmögliche Gestaltung des Systems für den Menschen und gleichzeitige Befähigung des Menschen zum optimalen Umgang mit den Systemmöglichkeiten verspricht unseres Erachtens ein Maximum an Systemsicherheit. Zur Optimierung der Verkehrsteilnehmer bieten sich grundsätzlich zwei Möglichkeiten an:

- Von den Systemanforderungen werden Maximalanforderungen an den Operator definiert. Zur Teilnahme am System wird mittels geeigneter Selektion nur zugelassen, wer diese Anforderungen erfüllt. Für die Ausbildung werden durch die Homogenität der Auszubildenden günstige Voraussetzungen geschaffen;
- Die Anforderungen an den Operator werden als Mindestrichtlinien definiert. Die Zulassung zum System wird nur beim Vorliegen zwingender Gründe verhindert. Die Ausbildungsvoraussetzungen entsprechen der Heterogenität oberhalb der definierten Minimalanforderungen.

Die durch die erste Möglichkeit angesprochene 'Bestauslese' lässt sich angesichts allgemein schwacher Validitätskoeffizienten von Ausleseverfahren ethisch-rechtlich nicht vertreten und fällt deshalb ausser Betracht. Damit verbleibt die Förderung von Verkehrsteilnehmern mit sehr heterogenen Grundvoraussetzungen mittels geeigneter edukativer Massnahmen, mit deren Möglichkeiten und Grenzen wir uns im folgenden Kapitel näher befassen wollen.

5. STELLUNG DER EDUKATIVEN OPTIMIERUNG

Gemäss der Darstellung im vorangegangenen Kapitel ist die edukative Optimierung eine unter mehreren Möglichkeiten. Abbildung 4 gibt einen Ueberblick über die verschiedenen Ansätze.

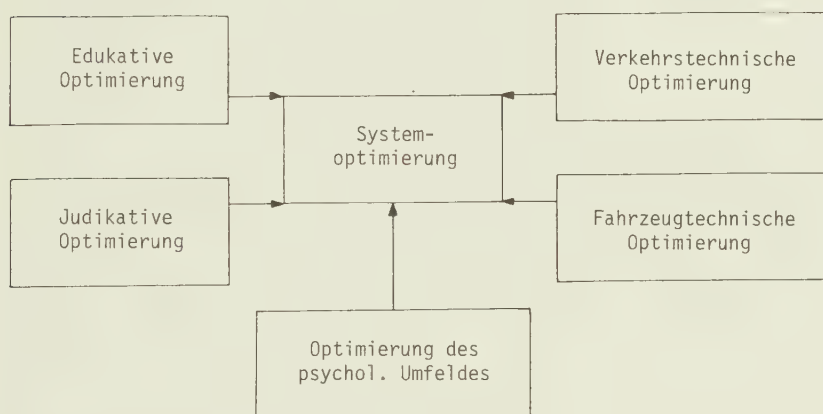


Abbildung 4: Optimierungsmöglichkeiten des Systems

Wir haben die Stellung der edukativen Optimierung insofern als bedeutungsvoll herausgearbeitet, als die übrigen Optimierungsmöglichkeiten durch die jeweiligen Schnittstellen zwischen dem Mensch und den anderen Teilsystemen begrenzt sind. Ihr Einfluss auf das Systemgeschehen hängt stark davon ab, inwiefern der

Mensch sie in seinen Verarbeitungsprozess bei der Regleraufgabe miteinbezieht. Abbildung 5 zeigt ein vereinfachtes Input-Output-Modell der Lenkertätigkeit.

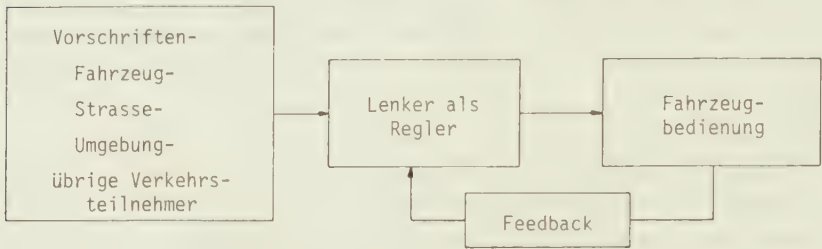


Abbildung 5: Reglertätigkeit des Lenkers

Die in Abbildung 5 als Blackbox dargestellte Verarbeitungseinheit werden wir in Kapitel II näher untersuchen. Aus der Abbildung wird jedoch deutlich, dass edukative Massnahmen den Lenker befähigen müssen, den vom System auf ihn einwirkenden Input so zu verarbeiten, dass als Output Handlungen resultieren, welche ein pannenfreies Systemgeschehen erlauben. Der Verarbeitungsprozess muss also die in unserem von HUGUENIN (1981) übernommenen Modell aufgeführten Einflussgrössen auf der Betrachtungsebene der Handlungsdeterminanten enthalten (vgl. Abb. 3). Abbildung 6 zeigt dieses erweiterte Modell der Reglertätigkeit des Lenkers.

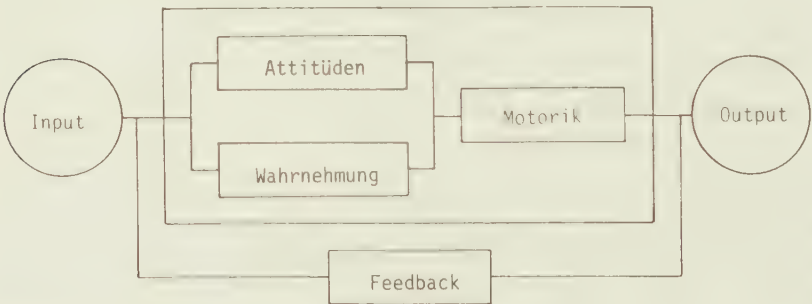


Abbildung 6: Erweitertes Modell der Reglertätigkeit

Diese drei Bereiche, in denen edukative Optimierung wirksam werden soll, sind im Anforderungsprofil der SKS (1979) als Einstellungen (Attitüden), Verkehrssinn (Wahrnehmung) und Fahrtechnik (Motorik) beschrieben. Dieses Anforderungsprofil enthält die Ausbildungsziele für eine systemgerechte Ausbildung der Autofahrer.

Zur Prüfung der Frage, welche Möglichkeiten sich im Rahmen der freiwilligen Weiterausbildung bieten, um Einstellungen, Verkehrssinn und Fahrtechnik gemäss den Zielen des Anforderungsprofils zu entwickeln, gehen wir von einem Modell aus, welches Fahrverhalten als Ergebnis einer 'éducation permanente' versteht.

Diese besteht einerseits aus einer Sequenz verschiedener Phasen von der Kinderverkehrserziehung bis zur Kontrollprüfung der Fahreignung im hohen Alter und andererseits aus simultan während verschiedenen Phasen wirksamen Einflussmöglichkeiten wie Verkehrsaufklärung, Verkehrsüberwachung und andere.

Die Fahrausbildung bis zur Führerprüfung stellt, konkret auf die Fahraufgabe bezogen, das grösste Potential an Einflussmöglichkeiten auf die künftigen Fahrzeuglenker dar. Umfang und Qualität der Fahrausbildung liegen jedoch weitgehend im Ermessen des einzelnen. Mit der Problematik der Fahrausbildung befassen sich ausführlicher BARTHELMESS (1976); BOECHER (1975); LAMSZUS (1977); SPOERER (1977); OECD-RECHERCHE ROUTIERE (1981); SKS (1978). HUGUENIN & HESS (1982) präsentieren in einem Sammelband verschiedene Referate einer internationalen Fachtagung zu den Rahmenbedingungen und Methoden der Fahrausbildung.

Die freiwillige Weiterausbildung soll einerseits Lücken aus vorangegangenen Sequenzen schliessen und andererseits die Erfahrungsbildung der unfallträchtigen ersten Fahrpraxisjahre gezielt entschärfen. Nebst der freiwilligen Weiterausbildung kommt ein Fahrzeuglenker allenfalls mit Nachschulungsmassnahmen in Kontakt, welche zurzeit als Ergänzung zu Straf- und anderen

Administrativmassnahmen bei mehrfach auffälligen Verkehrsteilnehmern untersucht, diskutiert, teilweise auch bereits angewendet werden (BOECHER, 1975; BOECHER et al., 1977; BODE, 1979; HEBENSTREIT et al., 1979; HUGUENIN & HESS, 1982; SCHMIDT et al., 1978; SPOERER, 1972; STUDACH & LEBER, 1977; ZUZAN, 1979). Gegenüber einer allgemeinen Weiterausbildung haftet allen Modellen zur Nachschulung der grundsätzliche Nachteil an, dass sie erst nach registrierten Auffälligkeiten einsetzen, also spezialpräventiven Charakter haben. Sie sind dennoch den rein punitiven Ansätzen vorzuziehen, sofern der Erfolgsnachweis gegeben ist.

Alle edukativen Optimierungsansätze sind durch Bildungswillen und Bildungsfähigkeit der Verkehrsteilnehmer begrenzt, und organisatorische Probleme bilden eine weitere Einschränkung der Möglichkeiten. So wären beispielsweise periodische Kontrollprüfungen mit einem unverhältnismässigen Aufwand verbunden.

Wollte man die zurzeit freiwillige Weiterausbildung zur Pflicht erklären, so müsste die jetzige Kapazität der zur Verfügung stehenden Anlagen um ein Mehrfaches erweitert werden, um allein die Zahl jährlicher Neulenker weiterzubilden. Der jetzigen Kapazität von jährlich 25'000 Kursteilnehmern stünden rund 80'000 Neulenker pro Jahr gegenüber. Daraus ergibt sich, dass der Optimierungsprozess der edukativen Massnahmen kein Maximierungsprozess sein kann, sondern dass sich ein Kompromiss zwischen Wünschbarem und Machbarem aufdrängt. In erster Priorität sind deshalb qualitative Verbesserungen der jetzigen Möglichkeiten anzustreben. Das folgende Kapitel befasst sich mit dem Stellenwert der freiwilligen Weiterausbildungskurse unter obigen Voraussetzungen.

6. WEITERAUSBILDUNG IM GESAMTKONZEPT DER EDUKATIVEN OPTIMIERUNG

Hinsichtlich Inhalt, Gestaltung und Organisationsformen der Weiterausbildung von Autofahrern ist eine Reihe von Aspekten zu berücksichtigen:

- Die Teilnahme ist freiwillig, was bedeutet, dass die Teilnehmer in geeigneter Form angeworben werden müssen;
- Hauptzielpublikum sind alle Autofahrer ab einer Mindestfahrpraxis von etwa einem Jahr. Speziell angezeigt ist der Kursbesuch in einem frühen Stadium der Fahrpraxis, um den stattfindenden Lernprozess im Verkehrsalltag zielgerichtet zu beschleunigen;
- Die Zielsetzung der Weiterausbildung ist generalpräventiv, das heisst durch verbesserte Ausbildung sollen Verkehrsauffälligkeiten vermieden werden;
- Da sich die Weiterausbildung ausschliesslich an Menschen im Erwachsenenalter richtet, sind die Erkenntnisse der Andragogik gebührend zu berücksichtigen;
- Grundsätzlich sind alle für das Erreichen der Lernziele adäquaten Organisationsformen möglich. Didaktische Erwägungen lassen die Form des Gruppenunterrichts als zweckmässig erscheinen. Oekonomische Ueberlegungen führen zur Beibehaltung der Eintageskurse;
- Inhaltlich sollte die Weiterausbildung eine konsequente Fortführung der edukativen Systemoptimierung vorangegangener Phasen bilden;
- Im Gesamtkonzept 'Systemoptimierung' versteht sich Weiterausbildung als komplementär zu verkehrs-, fahrzeugtechnischen und judikativen Optimierungsmöglichkeiten, muss also ihre Schwerpunkte dort setzen, wo die Wirkung dieser Möglichkeiten begrenzt ist;
- Die Weiterausbildung soll ganzheitlich wirken, also verschiedene Bereiche der Anforderungen an einen guten Autofahrer gleichmässig fördern;

- Diese ganzheitliche Weiterausbildung muss nach HUGUENIN (1974, 1977) und SKS (1979) die in Abbildung 7 dargestellten Bereiche umfassen.

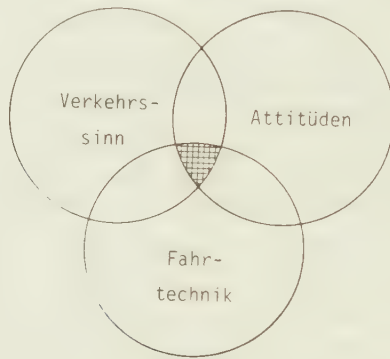


Abbildung 7: Ganzheitliche Weiterausbildung
(nach HUGUENIN, 1977)

- Gemäss Zielsetzung der SKS (1979, S. 1f) soll "Keines der Elemente ... isoliert behandelt werden. Bei der Gestaltung von Weiterausbildungskursen muss stets berücksichtigt werden, dass eine sehr enge Wechselwirkung zwischen den drei Komponenten besteht ... In den Kursen müssen die drei Stoffgebiete daher als gebündelte Einheit vermittelt werden ..., so dass die Teilnehmer ... die bloss aus Gründen der Methodik gewählte Gliederung nicht wahrnehmen.";
- Weiterausbildung soll die Kursteilnehmer nicht zu Spitzenkönnern machen, jedoch einen Fahrfähigkeitszuwachs gegenüber dem IST-Zustand durchschnittlicher Fahrer in Richtung auf die durch das Anforderungsprofil (SKS, 1979) formulierte SOLL-Definition eines guten Autofahrers bewirken. In Abbildung 8 ist die Entwicklung der Fahrfähigkeit in Pyramidenform dargestellt. Dabei soll durch Weiterausbildung nicht die Spitze erreicht, sondern ein Fortschritt von der Basis in Richtung auf das Feld der 'guten Fahrer' erzielt werden;

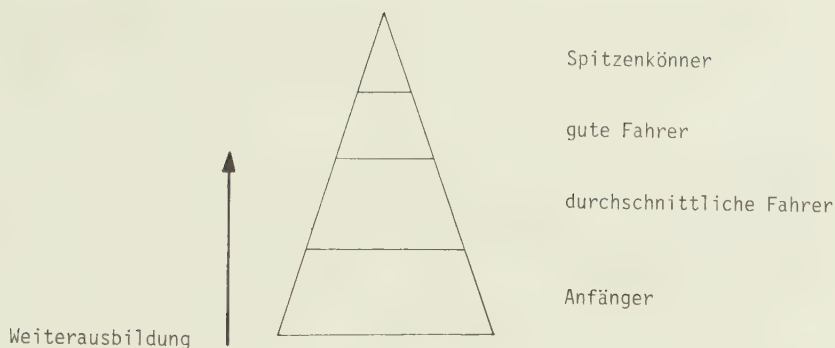


Abbildung 8: Zielsetzung der Weiterausbildung

- Weiterausbildung sollte organisch in simultane Prozesse der edukativen Optimierung im Bereich Strassenverkehr integriert sein, das heisst vor allem die Verkehrsaufklärung (vgl. Kap. I. 5) und die Inhalte der Weiterausbildung sollten bestmöglich aufeinander abgestimmt sein, um sich in ihrer Wirkung gegenseitig zu ergänzen. Zumindest aber sollten sich die verschiedenen Massnahmen nicht konkurrenzieren;
- Die Weiterausbildung soll von allen Trägerorganisationen nach einheitlichen Richtlinien durchgeführt werden;
- Aus der Differenz zwischen dem IST-Zustand der durchschnittlichen Fahrer und der SOLL-Definition des 'guten Autofahrers' ergibt sich ein stufenweises Ausbildungsmodell (vgl. SKS, 1981).

Unter diesen Grundannahmen sind die in Kapitel III beschriebenen Arbeiten der SKS zur Förderung der Weiterausbildung in der Schweiz erfolgt. Wir haben bisher den Verarbeitungsprozess des Fahrzeuglenkers im Input-Output-Modell des Fahrverhaltens (vgl. Abb. 5) als Blackbox dargestellt und der Anschaulichkeit halber lediglich dessen drei Hauptelemente, nämlich Attitüden, Wahrnehmung und Motorik respektive Einstellungen, Verkehrssinn

und Fahrtechnik, erwähnt. Für das bessere Verständnis der möglichen Ansätze zur Optimierung des Outputs dieser Blackbox soll im folgenden deren Funktionieren eingehender analysiert werden.

Weiterausbildung kann demnach aufgefasst werden als ein Input aus der Verkehrsumwelt, welcher in der Lage ist, die Funktionsweise des Systemreglers 'Fahrzeuglenker' gezielt und nachhaltig zu beeinflussen.

II. THEORIE DES FAHRVERHALTENS¹⁾

1. EINLEITUNG

Die in den vorangegangenen Ueberlegungen dargestellten Elemente des Fahrverhaltens verstehen sich nicht als seriell oder parallel geschaltete Teilsysteme, sondern der funktionale Zusammenhang von Attitüden, Wahrnehmung und Motorik ist komplexerer Natur. Wir wollen im vorliegenden Kapitel zu einer Definition des Fahrverhaltens gelangen, welche erlaubt, den Prozess der Verbesserung von Einstellungen und Fahrverhalten durch Weiterbildung zu beschreiben und zu analysieren. Ausgangspunkt unserer Ueberlegungen bildet das Modell der Steuerung des Fahrverhaltens nach HUGUENIN (1977, S. 320), (Abb. 9). Wir wollen zunächst den Terminus Fahrverhalten beibehalten. Fahrverhalten gilt dabei ganz allgemein als Spezialfall menschlichen Verhaltens.

Legende: AB = Autobahn
N = Nationalstrasse
v = Geschwindigkeit
v² = Beschleunigung

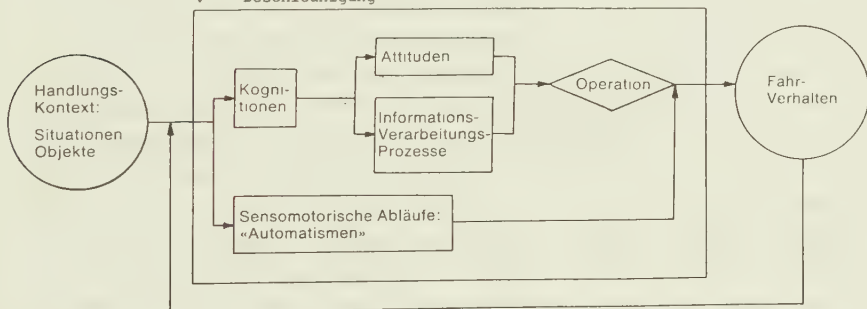


Abbildung 9: Schema eines kognitiven Modells der Steuerung des Fahrverhaltens (nach HUGUENIN, 1977)

¹⁾ Fahrverhalten = Verhalten des Fahrzeuglenkers

In der Literatur finden wir eine Vielzahl von Definitionen des Fahrverhaltens, auf die wir an dieser Stelle nicht im Detail eintreten können (vgl. z.B. BARTHELMESS, 1973; JENSCH et al., 1978; KROJ & PFEIFFER, 1973; KLEBELSBERG et al., 1970; VON EYE et al., 1978).

Fahrverhalten kann aufgefasst werden als Verhalten mit dem Ziel der Ortsveränderung unter Benützung eines Fahrzeuges. Es ist also Verhalten, welches der Zielerreichung dienen soll, das heisst aktives, gerichtetes Verhalten. Zielgerichtetes Verhalten bezeichnen wir als Handeln. Wir stützen uns dabei stark auf die Handlungstheorie von VON CRANACH et al. (1980). Die Fahrhandlung ist demzufolge Handlung im System 'Strassenverkehr'. Die handlungstheoretische Analyse menschlicher Tätigkeiten gewinnt auch in der Arbeitspsychologie zunehmend an Bedeutung (vgl. z.B. FREI & MUELLER, 1977; HACKER, 1973, 1976). Da die Fahrhandlung als Arbeitstätigkeit aufzufassen ist (vgl. z.B. BENCSIK & SPOERER, 1978), gewinnt der handlungstheoretische Ansatz zusätzliche Bedeutung.

Die Fahrhandlung kann als Abfolge von Einzelhandlungen beschrieben werden, welche das Individuum vornimmt, um aufgrund der Verarbeitung aller Input-Grössen des Verkehrsgeschehens seinem Ziel näherzukommen. Den Handlungen gehen also Prozesse der Informationsaufnahme und der Informationsverarbeitung voraus. Mit Ziel ist ganz generell ein bewusst angestrebter künftiger Zustand gemeint (vgl. VON CRANACH, 1980, S. 14).

Die Fahrhandlung ist nun freilich mehr als eine Folge reiner Umsetzungsprozesse von wahrgenommenen Input-Grössen in diesen Grössen eindeutig zuzuordnende Handlungsschritte. Handlungsschritte sind in den Kontext einer Handlung eingebettete Teilhandlungen, wobei als Trennungskriterium der einzelnen Handlungsschritte oder Teilhandlungen in der Regel der zeitliche Verlauf der Handlung gilt. Je nach Analyseebene kann zwischen Teilhandlungen oder Handlungsschritten unterschieden werden. Beim Terminus 'Handlungsschritte' steht mehr die zeitliche

Abfolge im Vordergrund, während Teilhandlungen simultan oder sukzessive ablaufen können.

Die Systembedingungen des Strassenverkehrs bringen es mit sich, dass die Zielerreichung mittels verschiedener Handlungsstrategien oder Handlungspläne möglich ist. Das Ziel soll etwa auf dem kürzesten Weg, möglichst bequem, möglichst sicher, möglichst rasch usw. erreicht werden. Dabei sind unterschiedliche Handlungsverläufe sowohl über eine längere Zeitspanne hinweg, als auch bei einzelnen Teilhandlungen möglich. Es bieten sich für die Analyse der Fahrhandlung verschiedene Betrachtungsebenen an.

So finden wir bei MITTENECKER (1981) die Ebene der allgemeinen Einstellungen, die Navigationsebene, die Bahnführungsebene und die Stabilisierungsebene. In diesem Modell lassen sich Einstellungen und Handlung nicht sauber trennen, während im Modell von HUGUENIN (1981) auf der Ebene der Handlungsdeterminanten Attitüden, Informationsverarbeitung und Motorik als isolierte Konstrukte dargestellt sind. Gemeinsam ist den meisten kognitiven Modellen des Fahrverhaltens (vgl. z.B. auch BAST, 1972; EHEIM & STUDACH, 1976; HOBI, 1978; HOYOS, 1980; MAREK et al., 1971; WILDE, 1976), dass zwischen der Informationsaufnahme, das heisst der Wahrnehmung der äusseren Gegebenheiten im System, und der Handlung ein oder mehrere Prozessoren eingefügt sind, welche den Umsetzungsprozess von Wahrnehmungen in Handlungen beeinflussen. Diese Feststellung gilt zumindest für bewusst ablaufende handlungssteuernde Prozesse. Daneben können sensomotorische Automatismen (vgl. Abb. 9) weitgehend ohne kognitive Prozesse verlaufen. Das Lernen solcher Reflexe ist jedoch gleichwohl kognitiver Steuerung zugänglich. Je nach Standort des Autors werden diese zwischengeschalteten Prozessoren mit Einstellungen, Attitüden, Handlungsintentionen, Werthaltungen usw. bezeichnet (DE FLEUR & WESTIE, 1958; FISHBEIN, 1966, 1967; HUGUENIN, 1978; NEIDIG, 1975; ROKEACH, 1973; SCHMIDT, 1976; SIX, 1975; TRIANDIS, 1975).

Wir wollen diese die Verarbeitung der Wahrnehmung beeinflussen-
den Kognitionen als Werte und Einstellungen bezeichnen. Es han-
delt sich dabei um aus der individuellen Lerngeschichte des
Lenkers hervorgegangene kognitive Verarbeitungsmuster, auf-
grund derer Wahrnehmungen entsprechende Handlungen erfolgen.
Vergleicht man den Menschen mit einem Computer, so wären diese
Kognitionen als Programme aufzufassen, welche die Verarbeitung
eingegebener Daten steuern. Abbildung 10 zeigt schematisch den
kognitiven Prozess.

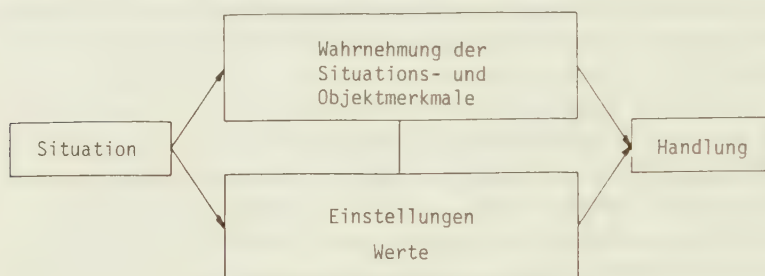


Abbildung 10: Kognitiver Prozess

Wir befassen uns in der Folge speziell mit den Auswirkungen
von Werten und Einstellungen auf die Handlungsgestaltung. Nach
Abbildung 3 ergibt die Analyse des Fahrverhaltens auf der
situativen Ebene zwei Situationstypen, in denen Handlungen
wirksam sein können, nämlich kreuzungsfreie Situationen und
solche, welche als Kreuzungen bezeichnet werden. Wir haben
Fahrverhalten in der Einleitung zum vorliegenden Kapitel (vgl.
Kap. I. 2) als Handeln definiert und dabei deutlich gemacht,
dass unsere Auffassung der Fahrhandlung im wesentlichen auf
der Handlungstheorie (VON CRANACH et al., 1980) beruht.

Das Ziel der Fahrhandlung ist in aller Regel einer Ortsver-
änderung. Diese Definition trifft auch für das sogenannte
ziellose Umherfahren zu, da der Begriff 'fahren' eine Orts-

veränderung impliziert. Damit wird aber gleichzeitig deutlich, dass mit der Fahrhandlung nicht nur das Ziel der Ortsveränderung, sondern auch zusätzliche Ziele verfolgt werden. Neben dem Endziel einer Fahrt können zudem Zwischenziele liegen, welche sich je nach der Detailliertheit der Betrachtungsweise mehr oder weniger dicht folgen. Häufig stehen dem handelnden Individuum für die Erreichung des nächsten kognizierten Zwischenzieles verschiedene Handlungsalternativen zur Verfügung. Wenn solche Situationen mit Handlungsalternativen auftreten, sprechen wir von einer Kreuzung. Wir halten uns bei der Definition dieses Situationstyps an HUGUENIN (1978, S. 25): "Eine Kreuzung ist eine Situation mit Handlungsalternativen. Kreuzungen haben Merkmale, welche die Wahl der Alternativen beeinflussen." Diese die Alternativenwahl beeinflussenden Kreuzungsmerkmale erzeugen in der Regel beim Handelnden einen Konflikt.

In einem Attitüdenprozess muss der Fahrer die verschiedenen sich anbietenden Möglichkeiten blitzschnell gegeneinander abwägen und zu einer Entscheidung gelangen. Er wird in der Regel jene Variante wählen, von der er sich am meisten Vorteile hinsichtlich der Realisierung seiner Absichten (= Ziele) verspricht. Die in Kreuzungen wirksame Präferenzordnung von Handlungsalternativen wird neben den auf diese Kreuzung bezogenen Attitüden, welche wir als 'spezielle Attitüden' bezeichnen, auch von allgemeinen Verhaltensdispositionen mitbedingt, welche die Handlung zwischen den Kreuzungen beeinflussen. Diese durch zwei Kreuzungen begrenzten Handlungseinheiten bezeichnen wir als zielorientierte Handlungen (ZOH). Der Klarheit halber sei hier deutlich darauf hingewiesen, dass kein Zusammenhang besteht zwischen psychologischen Kreuzungen, wie wir sie eben dargestellt haben, und Kreuzungen im strassenbautechnischen Sinne. Unsere Vorstellung vom Verlauf der Fahrhandlung ist in Abbildung 11 nochmals schematisch dargestellt.

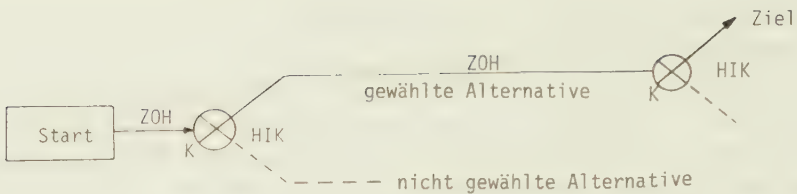


Abbildung 11: Ablauf der Fahrhandlung
 ZOH: Zielorientierte Handlung
 K: Kreuzung
 HIK: Handeln in der Kreuzung

In welcher Dichte sich Kreuzungen und kreuzungsfreie Situationen bei der Verkehrsteilnahme folgen, ist interindividuell sehr verschieden. Kreuzungen haben generell Konfliktcharakter, das heisst, der Fahrer muss mindestens zwei Handlungsalternativen kognizieren, deren Valenz (LEWIN, 1963) von Null verschieden ist. Ob Alternativen als solche wahrgenommen werden, hängt nun sowohl von generellen Verhaltensabsichten ab, wie auch von den in der konkreten Situation wirksamen speziellen Attitüden.

Beispiel: Ein Lenker, der sich konsequent bemüht, keine Verkehrsregeln zu übertreten, wird an jeder als solche erkannten Stopstrasse anhalten. Sie stellt für ihn keine Kreuzung dar. Ein Fahrer hingegen, der für sich die Freiheit in Anspruch nimmt, selbständig darüber zu befinden, ob eine bestimmte Stopstrasse für ihn zwingend Anhalten bedeute, wird bei einer übersichtlichen Stopstrasse vor die Kreuzung Anhalten versus Nicht-Anhalten gestellt.

Wir haben bereits dargelegt, dass der Begriff 'Persönlichkeit' als Bezeichnung einer Determinante des Fahrverhaltens nur mit deutlichen Vorbehalten zu verwenden ist (vgl. Kap. I.3). Dennoch scheint es legitim, danach zu fragen, welchen Einfluss

die Persönlichkeit eines Fahrers auf die Gestaltung seiner Fahrhandlung habe. HUGUENIN (1978, S. 25) hat in Anlehnung an ROKEACH (1973) als erklärendes Konstrukt für den Einfluss der Persönlichkeit auf das Fahrverhalten den Begriff 'Wert' eingeführt. "Ein Wert ist eine überdauernde, unspezifische Kognition, deren Inhalt anzustreben ist. Das Wertsystem ist die Struktur der Gesamtheit aller Werte."

Von dieser Wertestruktur nun nehmen wir einen prägenden Einfluss auf die Handlungsgestaltung an. Handlungen, die der Erreichung als wichtig kognizierter Werte dienen, haben erhöhte Präferenz. Damit postulieren wir folgendes Modell der Handlungsregulation (Abb. 12):

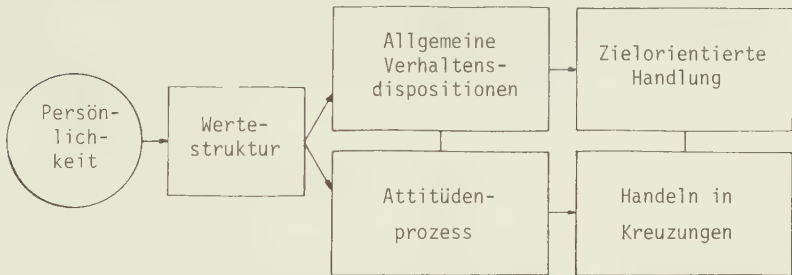


Abbildung 12: Handlungsregulation

Obiges Modell der Handlungsregulation ist bewusst einfach gehalten und enthält alle wesentlichen Ebenen unserer nachfolgenden empirischen Untersuchung über die Auswirkungen automobilitätspezifischer Weiterausbildungskurse auf Einstellungen und Fahrverhalten. Eine detaillierte Übersicht über die kognitiven Prozesse der Handlungsregulation finden wir bei HUGUENIN (1978, S. 69):

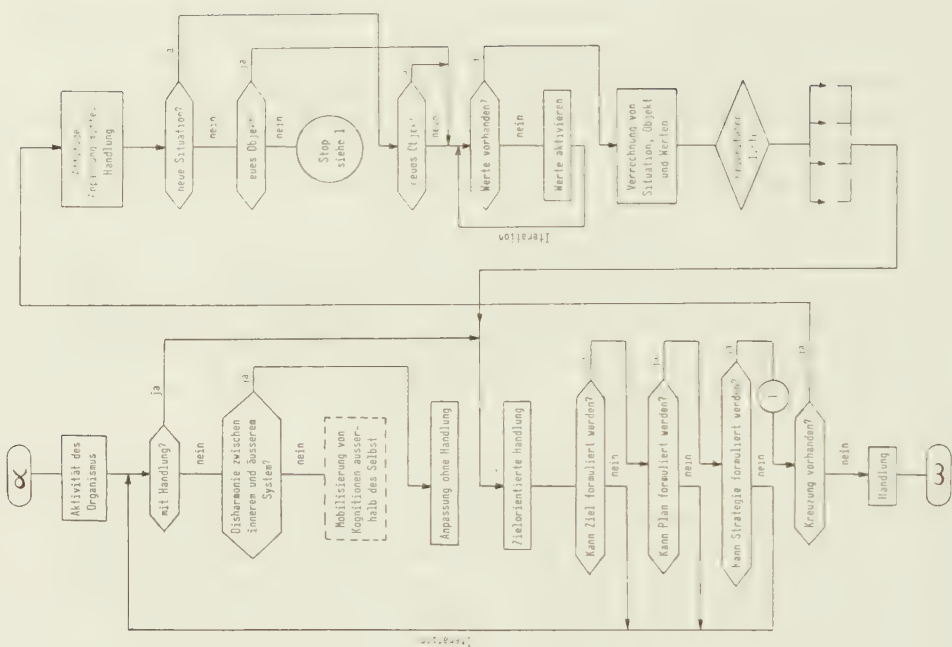


Abbildung 13: Kognitionen des Individuums (aus HUGUENIN, 1978, S. 69)
 "Flussdiagramm des Verlaufs von Attitüdenprozessen
 innerhalb der zielorientierten Handlung"

Solche Modelle der Handlungsregulation verstehen sich nicht als einseitig deterministisch, sondern postulieren wechselseitige Prozesse unter Einbezug von Feedbackmechanismen, in welchen das Ergebnis erfolgter Handlungen zur Ueberprüfung der beteiligten Kognitionen und allfälligen Modifikationen führt.

Hält beispielsweise ein Fahrer den Wert 'immer der Vorderste sein' für sehr erstrebenswert, so wird der Attitüdenprozess in der Kreuzung 'überholen oder nicht' mit erhöhter Wahrchein-

lichkeit zur Wahl der Alternativen 'überholen' führen. Der Feedback gelungener Ueberholmanöver verstärkt die damit verbundenen Werte und Attitüden.

Anhand des hier vorgestellten Modells haben wir die Fragestellung unserer Arbeit operationalisiert. Wir geben hier unsere Definition von Fahrverhalten und wollen anschliessend die Bestandteile dieser Definition noch eingehender erläutern:

Fahrverhalten ist eine Abfolge zielorientierter Handlungen. Die persönliche Wertestruktur beeinflusst die allgemeinen Verhaltensdispositionen der Fahrhandlung und den internalen Evaluationsprozess spezieller Attitüden im Entscheidungsprozess bezüglich Handlungsalternativen beim Auftreten von Kreuzungen im Handlungsverlauf. Werte, allgemeine Verhaltensdispositionen und spezielle Attitüden werden vom Feedback des Handlungsergebnisses beeinflusst.

2. WERTE

Wir haben bereits gesehen, dass Werte für das Individuum erstrebenswerte Inhalte sind und überdauernde, unspezifische Kognitionen darstellen. HUGUENIN (1978, S. 17f) hat in seiner Arbeit zum Trinkverhalten von Automobilisten anschaulich dargestellt, in welcher Weise Wahrnehmungen (von der Situation ausgehende Stimuli) und Attitüden in einem intervenierenden Prozess die Regelungstätigkeit des Individuums im Gesamtsystem 'Strassenverkehr' determinieren. In diesem Modell wird ein generelles Konsistenzprinzip angenommen. Durch psychische Anpassungsprozesse wird ein notwendiges Mindestmass an Konsistenz zwischen Kognitionen des inneren Systems (Werte, Selbst) und des äusseren Systems (Kognitionen eigener Handlungen in der Umwelt) geschaffen. Werte sind mit dem Selbst des Individuums verbunden, das heisst, sie sind ein Bestandteil aller Kognitionen, welche "dem Individuum wichtig sind, und zwar bezüglich seiner Selbstautonomie, seines Selbstideals, seiner Selbstidentität und seiner Selbstkompetenz sowie zur Vornahme der

adäquaten Selbstbewertung" (HUGUENIN, 1978, S. 24, in Anlehnung an GORDON, 1969).

Zur besseren Anschaulichkeit dient Abbildung 14:

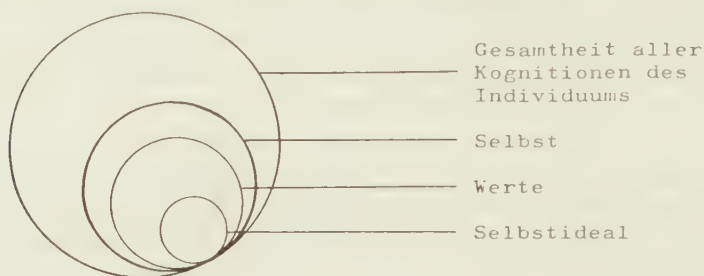


Abbildung 14: Wert-Selbst-Abgrenzung (nach HUGUENIN, 1978, S.37)

Werte lassen sich einerseits hinsichtlich ihrer Intensität gruppieren, wobei wir voraussetzen, dass als sehr wichtig empfundene Werte entsprechend nachhaltiger angestrebt werden. Nach ROKEACH (1973) muss zwischen instrumentellen, spezifischen Werten und terminalen, stark unspezifischen Werten unterschieden werden. Terminale Werte können als Haupt- oder Zentralwerte aufgefasst werden, die auf ein sehr breites Spektrum verschiedenster Situationen anwendbar sind. Die innere Gliederung der Werte nach Intensität und Spezifität führt zu einer Wertestruktur. Wir ziehen in Abweichung von HUGUENIN (1978) den Begriff Wertestruktur seinem Begriff Wertesystem vor, um nicht das Verständnis unserer Ausführungen durch zu verschiedenartige Verwendungen des Systembegriffs zu erschweren. Die Unterscheidung ist jedoch rein begrifflich, denn wir gehen grundsätzlich mit seiner Annahme einer hierarchischen Struktur der Werte einig. Die Gruppe der auf den Strassenverkehr bezogenen Werte kann zunächst grundsätzlich der Gruppe instrumenteller Werte zugeordnet werden. Innerhalb dieser Gruppe lassen sie sich je-

doch wiederum hinsichtlich ihrer Instrumentalität strukturieren.

Wir haben Werte als überdauernd beschrieben, womit gemeint ist, dass zu ihrer Modifikation ein gewisser Aufwand notwendig ist. Die Wertestruktur darf indessen nicht als starr, festgefügt aufgefasst werden. Durch wiederholte Prozesse der Wertaktualisierung oder der Wertblockierung kann die Präferenzordnung verändert werden. So können etwa Ziele durch mehrfache Aktivierung und Aktualisierung zu Werten werden.

Werte können als Ergebnis des individuellen Lern- und Erfahrungsbildungsprozesses bezüglich des logisch-psychologischen Sinngehaltes bestimmter Handlungen und Zustände verstanden werden. Daraus ergibt sich, dass Werte, beispielsweise durch intensive Erfahrungen, verändert werden können. Damit sind sie auch der Modifizierbarkeit durch geeignete pädagogische Massnahmen zugänglich.

Da Werte, mehr oder weniger abstrakt, die Richtung der Aktivitäten eines Individuums determinieren, ist die Kenntnis ihrer Struktur, das heisst ihrer Präferenzordnung, für die Verhaltensprognose von besonderer Wichtigkeit.

3. ATTITUEDEN

Im Gegensatz zu den als relativ persönlichkeitsnah aufgefassten Werten verstehen wir Attitüden als mit dem Handeln enger verknüpfte Kognitionen.

Wir haben dabei zwischen allgemeinen Verhaltensdispositionen und speziellen Attitüden unterschieden. Ersteren schreiben wir steuernde Funktionen für das zielorientierte Handeln zu, während spezielle Attitüden den Entscheidungsprozess in Kreuzungen prägen. Diese beiden Konstrukte haben erklärenden Charakter für die Analyse der Fahrhandlung. Der Begriff 'Kreuzung' impliziert einen Konflikt. Wir haben bereits gezeigt (Kap. II.1), dass die objektiv gleiche Verkehrskonstellation subjektiv als Kreuzung

zung aufgefasst werden kann oder eine konfliktfreie Fortsetzung der zielorientierten Handlung erlaubt. Bei der Mehrzahl der Unfälle muss das Vorgehen einer Kreuzung mit Wahl der falschen Handlungsalternative angenommen werden. Möglicherweise ist auch eine notwendige Entscheidung nicht getroffen worden, da der Handelnde eine Kreuzung übersah. Da jedoch die Entscheidungswahrscheinlichkeit für die jeweiligen Handlungsalternativen von den längerfristigen allgemeinen Verhaltensdispositionen mitbedingt wird, kommt für die Genese von Systempannen auch diesen determinierende Wirkung zu.

HUGUENIN (1978) erörtert ausführlich die Problematik der Verwendung des Attitüdenkonzeptes zur Vorhersage und Erklärung von Verhalten. Verschiedene Untersuchungen weisen darauf hin, dass Prozesse der durch das Attitüdenkonzept postulierten Art für die Verkehrssicherheit wesentlich sind. Vor allem von Theorien zum Risikoverhalten werden solche intervenierenden Kognitionen zwischen Wahrnehmung und Handlung angenommen. Erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang die Arbeiten von HOYOS (1980), KLEBELSBERG (1969, 1977), WILDE (1981) und anderen zur Problematik des Risikoverhaltens. Risikoverhalten liegt nach KLEBELSBERG (1969, S. 174) "dort vor, wo im Hinblick auf das Erreichen eines übergeordneten Ziels eine Leistungs- und eine Sicherheitstendenz einen Konflikt herbeiführen, der innerhalb eines begrenzten Zeitraums durch eine Entscheidung gelöst werden muss und dessen - im Sinne des Erreichens des übergeordneten Ziels - optimale Lösung in einem möglichst knappen Ueberwiegen der Sicherheits- über die Leistungstendenz zum Zeitpunkt der Entscheidung liegt. Risikoverhalten bedeutet somit ... Verhalten unter Risikobedingungen."

HOYOS (1980, S. 126) spricht von "Kalkulation des Gefährdungsniveaus. In einer gefährlichen Situation, die ja in der Mehrzahl der Fälle zugleich eine Leistungssituation ist, muss das Individuum zu einer Kalkulation seines Nutzens kommen, den es erzielen will, und schliesslich unter Berücksichtigung eines Sollwerts zu einer Entscheidung über die auszuführende Hand-

lung ... In einer Kalkulation muss das Individuum die positiven und negativen Anreize sowie die Aussichten auf deren Eintreten gegeneinander abwägen, ...".

WILDE (z.B. 1981, S. 3) postuliert einen Prozess, wonach jedes Individuum ein bestimmtes Risikoniveau akzeptiert, welches konstant ist. Sicherheitsförderliche Massnahmen oder Ereignisse werden also durch Eingehen höherer Risiken kompensiert. "Allgemein gesprochen bedeutet dies, dass die Menschen dazu neigen, mehr Risiko zu akzeptieren, wenn die wahrgenommenen Nutzen einer riskanten Handlung und die wahrgenommenen Kosten sicherer Handlungsalternativen hoch sind." UTZELMANN (1975) beschreibt Zusammenhänge zwischen Verhaltens- und Motivvariablen. Auch NÄÄTÄNEN & SUMMALA (1975) gelangen zum Schluss, dass Entscheidungen über die einzugehenden Gefahren durch Vergleich von inneren und äusseren Determinanten gefällt werden, wobei die Systemsicherheit durch "inhibitory motives" gefördert, durch "excitatory motives" gefährdet wird.

Eine etwas andere Sichtweise vertritt MUNSCH (1980, S. 3), wenn er meint: "Regelfall ist vielmehr, dass die Verkehrsteilnehmer bestrebt sind, das Risiko auf Null-Niveau zu bringen beziehungsweise zu halten. Also keinerlei oder zum mindesten kein ernstliches Risiko in Kauf zu nehmen!" Diese optimistische Sicht der Problemlage lässt MUNSCH jedoch nicht verkennen, dass "sich das objektive Risiko und die subjektive Risiko-Einschätzung vielfach nicht decken".

Allen erwähnten Arbeiten ist die Ueberlegung gemeinsam, dass Verkehrsverhalten durch vorausgehende kognitive Prozesse mitbedingt ist. Eine logisch stringente Taxonomie dieser Prozesse ist angesichts des aktuellen Theoriestandes nicht zu leisten. Die je nach Autor verwendeten Terminologien sind äusserst verschieden. Auch in unserem Konzept ist etwa eine klare inhaltliche Trennung von allgemeinen Verhaltensdispositionen und speziellen Attitüden nur begrenzt möglich. Wir werden bei der Beschreibung der Operationalisierung auf dieses Problem zurückkommen. Nachstehend folgen detailliertere Erläuterungen zu den

beiden Konzepten.

3.1. Allgemeine Verhaltensdispositionen

VON CRANACH et al. (1980, S. 45 ff) schlagen in ihrer Systemanalyse des Handelns die Einführung der Begriffe 'Strategie' und 'Taktik' vor. "Wichtig für die Verhaltensanalyse sind auch die Begriffe Strategie und Taktik: Die Auffassung der hierarchischen Verhaltensorganisation wurde vorher mit der Unterscheidung zwischen molaren und molekularen Analyseeinheiten eingeführt. Nun kommen weitere Begriffe hinzu. Die molaren Einheiten in der Verhaltensorganisation enthalten das, was wir Verhaltensstrategie nennen wollen, und die molekularen Einheiten die Verhaltenstaktik."

Unsere Auffassung von allgemeinen Verhaltensdispositionen kommt dem Begriff 'Verhaltensstrategie' sehr nahe. Eng verwandt damit ist ferner das von FISHBEIN (1973) eingeführte Konzept der Verhaltensintentionen, von deren Analyse er sich eine bessere Voraussagekraft für das Verhalten verspricht, als von sehr unspezifisch definierten 'Einstellungen'. Allgemeine Verhaltensdispositionen bestimmen die Qualität der Handlungsschritte ausserhalb von Kreuzungen. Handlungsschritte sind "die kleinsten Elemente des Handlungsverlaufs auf der strategischen Organisationsebene. Sie sind durch Kreuzungen begrenzt." (VON CRANACH et al, 1980, S. 84).

3.2. Attitüdenprozess in Kreuzungen

Wir haben gesehen, dass Kreuzungen vom Handelnden eine Entscheidung verlangen. "An einer Kreuzung verzweigen sich verschiedene mögliche Handlungsschritte." (VON CRANACH et al., 1980, S. 84).

Wir finden bei denselben Autoren eine treffende Definition des Attitüdenprozesses beim Auftreten von Kreuzungen zwischen den Handlungsschritten: "Eine Attitüde ist die Kognition einer Vorzugshierarchie von Verhaltensweisen in

bezug auf ein Objekt in einer spezifischen Situation. Sie ist das Ergebnis von Attitüdenprozessen, in denen die Bewertung des Objektes und der Situation sowie die in der Situation enthaltene Verhaltensanforderung verrechnet werden. In einer Handlung ist eine Attitüde die Kognition einer Vorzugshierarchie von Handlungsschritten an einer Kreuzung." (S. 94). Diese allgemein gehaltene Definition möchten wir für unsere Analyse präzisieren:

Eine Attitüde ist die Kognition einer Vorzugshierarchie von bevorstehenden Handlungsschritten in bezug auf das Insgesamt der Merkmale einer spezifischen Verkehrssituation. In einem Attitüdenprozess werden die Bewertungen der Situationsmerkmale verrechnet. Dieser Verrechnungsprozess führt zur Wahl der den inneren und äusseren Kognitionen am besten entsprechenden Handlungsalternativen. Dieser Verrechnungsprozess hat in der Regel Konfliktcharakter. In diesen Verrechnungsprozess wird in aller Regel auch handlungsrelevantes Wissen miteinbezogen.

Handlungsrelevantes Wissen sind nach VON CRANACH et al. (1980, S. 97) "jene handlungsrelevanten Kenntnisse des Handelnden, die im Zusammenhang mit der Handlung bewusst werden und sich auf den Handelnden selbst, seine Partner, die Situation und die Handlung einschliesslich ihrer Vorgeschichte und Bedeutung beziehen. Handlungsrelevantes Wissen ist die Grundlage anderer handlungsbezogener Kognitionen."

Die durch Ausbildung und individuellen Lernprozess erworbene Fahrfähigkeit (vgl. Kap. I.3) ist demzufolge wesentlicher Bestandteil der an einem Attitüdenprozess in Kreuzungen beteiligten Kognitionen.

4. HANDLUNG

Für die verständliche Erläuterung des bisher Gesagten war es notwendig, den Begriff 'Handlung' bereits zu verwenden, da handlungssteuernde Prozesse nicht davon losgelöst betrachtet

werden konnten. Vom Begriff 'Verhalten' unterscheidet sich 'Handeln' vor allem durch seine Zielgerichtetheit. Nach VON CRANACH et al. (1980) ist eine Handlung definiert als: "... ein Verhalten, das (wenigstens zum Teil) bewusst, auf ein Ziel ausgerichtet, geplant und beabsichtigt (intendiert, gewollt) verläuft. Eine Einheit des Handelns, die sich durch ihre Ausrichtung auf ein bestimmtes Ziel kennzeichnen lässt, bezeichnen wir als Handlung." (S. 24) Handlungen lassen sich nach dem Merkmal der zeitlichen Abfolge - als Handlungsschritte - gliedern oder als ein System der Ueber- und Unterordnung in eine hierarchische Ordnung bringen (S. 11).

Eine hierarchische Gliederung der Handlung erfolgt auf den Ebenen der Zielbestimmung, der Strategien und der Operationen. Für unsere Analyse des Fahrerverhaltens wollen wir uns vor allem mit den im zeitlichen Verlauf der Handlung beobachtbaren Handlungsschritten befassen.

Operationen sind die äusserlich sichtbaren Eingriffe des als Regler im kybernetischen System 'Strassenverkehr' definierten Lenkers, also alle Manipulationen an den Bedienungsorganen des Fahrzeuges, aber auch an die übrigen Verkehrsteilnehmer gerichtete Signale verbaler und nonverbaler Art, wie etwa der 'Autofahrergruss' mit dem Zeigefinger an der Stirn. Diese Operationen lassen sich wiederum aufgliedern in Operationen zur Realisierung von Handlungsschritten zwischen Kreuzungen und Operationen zur Realisierung des in einer Kreuzung gewählten nächsten Handlungsschrittes. Der Entscheid über die Durchführung einer Fahrt oder den Verzicht darauf stellt in der Regel die erste Kreuzung beim Beginn der Handlung dar. Fällt der Entscheid zugunsten der Durchführung, so wäre die nächste Kreuzung etwa die Wahl der Fahrtstrecke usw.

4.1. Zielorientierte Handlungen (ZOH)

Wir verstehen unter diesem Begriff die durch zwei Kreuzungen begrenzten Handlungsschritte. Die zeitliche Ausdehnung dieser Handlungsschritte kann dabei stark vari-

ieren. Je nach der jeweiligen Verkehrskonstellation und der subjektiven Wahrnehmung objektiv möglicher Kreuzungen kann ein solcher Handlungsschritt wenige Sekunden oder aber einige Minuten dauern. Wesentliches Bestimmungskriterium zwischen Kreuzungen und den dazwischen liegenden ZOH ist das Vorliegen eines Konfliktes, das heisst eines erforderlichen Entscheides des Handelnden zwischen mehreren wahrgenommenen Handlungsalternativen. ZOH haben stark den Charakter von gewohnheitsmässigen Handlungen, das heisst Habits, und umfassen Aspekte wie die Geschwindigkeitsgestaltung, gewohnheitsmässige Abstände zu festen und bewegten Objekten auf der Fahrbahn, Merkmale der Fahrzeugbedienung und andere.

Neben dem Ziel der Ortsveränderung kann eine Fahrt von weiteren, mehr oder weniger bewusst verfolgten Zielen geprägt sein. Solche Ziele sind zum Beispiel Erproben des Fahrzeuges, Demonstrieren der Fahrkünste, Einhalten eines wichtigen Termins usw.

Wir werden bei der Operationalisierung unserer Fragestellung auf die relevanten Merkmale der zielorientierten Handlungen als Autofahrer zurückkommen (vgl. Kap. IV.4.1 und IV.4.2).

4.2. Handlung in Kreuzungen (HIK)

Die in Kreuzungen vorgenommene Wahl einer unter den kognitiven Handlungsalternativen ist für das Gelingen der Fahraufgabe von zentraler Bedeutung. Eine Operation, welche SOLL-Vorgaben der Situationsbedingungen nicht oder ungenügend berücksichtigt, führt zu einer Systempanne, das heisst zu einem Zwischenfall oder zu einem Unfall. Handlungen in Kreuzungen haben ferner in vielen Fällen eine interaktive Komponente zu anderen Verkehrsteilnehmern. Sie beeinflussen also nebst der Verkehrssicherheit auch das Verkehrsklima.

Die Wahlwahrscheinlichkeit einer objektiv vorhandenen Handlungsalternative hängt davon ab, ob sie vom Handeln-

den als solche wahrgenommen wird. Die im Attitüdenprozess hergestellte Präferenzordnung kann nur kognizierte Alternativen berücksichtigen.

Ist beispielsweise in einer Verkehrssituation die Vermeidung eines Unfalles infolge eines die Strasse innerhalb der bei gegebener Ausgangsgeschwindigkeit notwendigen Anhaltestrecke versperrenden Hindernisses nur durch Flucht ins angrenzende Gelände möglich, so ist die Wahrscheinlichkeit dieser Handlung nur dann grösser als Null, wenn der Handelnde im gelernten Verhaltensrepertoire darüber verfügt. Hier wird deutlich, dass zwischen der Wahrscheinlichkeit zweckmässiger Handlungen in möglichst allen im System vorkommenden Kreuzungen und der Qualität und Quantität der Fahrausbildung, respektive der daraus resultierenden Fahrfähigkeit, ein enger Zusammenhang vermutet werden muss.

5. KONSISTENZ VON WERTEN, ATTITUEDEN UND HANDLUNG

Unser Modell der kognitiven Handlungsregulation postuliert implizite Konsistenz zwischen Werten, Attitüden und Handlungen. In der Sozialpsychologie sind dazu widersprüchliche Ergebnisse zu finden. Hauptproblem bildet dabei die Schwierigkeit, für die theoretisch postulierte Konsistenz stringente empirische Nachweise zu finden.

Wir gehen jedoch mit HUGUENIN (1978, S. 3) einig, wenn er nach einer Durchsicht der entsprechenden Literatur zum Schluss kommt: "Den Attitüdenbegriff als Voraussagekonstrukt von Verhalten vollkommen abzulehnen, erschiene uns allerdings, 'das Kind mit dem Bad ausschütten' zu wollen. Zu viele Beispiele - insbesondere auch solche aus der alltäglichen Praxis - sprechen für einen Zusammenhang zwischen Attitüde und Verhalten."

Der Stand der Diskussion dieses Problems innerhalb der Verkehrspsychologie gibt ebenfalls Anlass zur Annahme einer Kon-

sistenz zwischen Handlung und handlungsbezogenen Kognitionen. SPOERER (1972) und WINKLER (1975) verwenden den Attitüdenbegriff bei der Begründung ihrer Programme zur Nachschulung von Verkehrsauffälligen (Driver Improvement). In einer Arbeit von PFAFFEROTT (1974) werden verschiedene Attitüdimensionen als Einflussgrößen genereller Fahrverhaltenskategorien interpretiert. HOEFNER (1972) berichtet Korrelationen von $r = .75$ zwischen Attitüdenenerhebungen und systematischen Fahrverhaltensbeobachtungen bei jugendlichen Mopedfahrern.

Weitere Unterstützung findet die Konsistenzhypothese in Arbeiten von BERGER et al. (1973), des DEPARTMENT OF EDUCATION, OHIO (1973) sowie UTZELMANN (1975). HUGUENIN (1978, S. 205) fand in seiner empirischen Studie zum Trinkverhalten von Automobilisten vor der Fahrt, dass "Werte tatsächlich mit dem Trinkverhalten in Zusammenhang stehen". Dieses Ergebnis gewinnt zusätzliche Bedeutung, wenn BERGER et al. (1975) von einer Auslebensverwandtschaft zwischen dem Vergnügen am Autofahren und am Konsum alkoholischer Getränke berichten.

Das einzige uns bekannte Indiz für Inkonsistenz zwischen verbalisierten Attitüden und Verkehrsverhalten ist eine Arbeit von DOOB & GROSS (1967, zitiert bei BENNINGHAUS, 1973), welche untersuchte, ob eher gehupt wird, wenn eine Strassenkreuzung von einem älteren Wagenmodell oder von einem Strassenkreuzer blockiert wird. Den Aussagen, eher beim luxuriösen Fahrzeug zu hupen, standen gegensätzliche Beobachtungsergebnisse gegenüber. Es handelt sich hierbei jedoch vermutlich um eine der von angelsächsischen Sozialpsychologen häufig untersuchten sozialen Stereotypen, wo vielfach Inkonsistenz von Verhaltensabsichten und Verhalten gefunden wurde (z.B. GREENWALD, 1968; SCHMIDT, 1976; SHERIF, 1958). Auch im Strassenverkehr sind soziale Stereotypen von Bedeutung, doch kann von allfälliger Inkonsistenz zwischen Einstellungen und Verhalten in diesem Bereich nicht auf generelle Inkonsistenz von verkehrsbezogenen Einstellungen und Verkehrsverhalten geschlossen werden.

Die vorliegenden Befunde, welche Konsistenz nahelegen, ermutigen uns, auf dem Weg der Einstellungsbeeinflussung Fahrverhalten modifizieren zu können. Die Kontroverse um die diesbezügliche Theorie führt uns jedoch zu einem Untersuchungsdesign, welches die Auswirkungen von einstellungsbeeinflussenden Methoden auf den Ebenen der Werte, der Attitüden und der Handlung überprüft (vgl. Kap. IV.4). Die vorliegende Arbeit kann damit einen Beitrag zur Klärung dieses Problems leisten. Dies ist über den Anwendungsbereich 'Weiterausbildung' hinaus von Bedeutung, da alle indirekten, aufklärenden Verkehrssicherheitsmassnahmen Konsistenz voraussetzen.

6. MODIFIKATION DES VERKEHRSVERHALTENS

Wir haben bereits mehrfach darauf hingewiesen (vgl. z.B. Kap. I), dass Verkehrsverhalten, wie eigentlich menschliches Verhalten generell, einem permanenten Lern- und Erfahrungsbildungsprozess unterliegt. Ein Element dieser 'Education permanente' bilden gezielte Massnahmen zur Beeinflussung des Fahrerverhaltens in Richtung auf formulierte Lernziele (vgl. SKS, 1979).

Die in Kapitel I.2 erörterten Systembedingungen, insbesondere die teilweise negativ wirksamen Einflüsse des psychologischen Umfeldes, erfordern von solchen Massnahmen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen des Lernfeldes:

- In langjähriger Erfahrungs- und Meinungsbildung entwickelte Handlungen unterliegen einem beträchtlichen Aenderungswiderstand;
- Wenn kurzfristige Beeinflussung eine nachhaltige Wirkung zeigen soll, so muss diese Beeinflussung möglichst auf allen Ebenen erfolgen, das heisst emotionale, rationale und Werte-Aspekte müssen berücksichtigt werden;
- Emotionales Lernen setzt emotionale Beteiligung am Lernprozess voraus. Didaktische Massnahmen, welche den Lernenden den Stoff 'erleben' lassen, können diese Bedingung erfüllen;

- Rationales Lernen ist in der Erwachsenenbildung einsichtiges Lernen. Die Wissensvermittlung darf nicht ex cathedra erfolgen, sondern soll den Lernenden aktiv beteiligen. Die Formen des Lehrgesprächs und der Gruppendiskussion entsprechen hier den besten Erfolg;
- Je nach dem Verfestigungsgrad allfälliger falscher Lerninhalte kann Umlernen einen höheren Aufwand erfordern als das Lernen neuer Lerninhalte. Solche Lernhemmungen sind sowohl im Wissensbereich wie auch bei psychomotorischen Automatismen zu berücksichtigen. Ueberzeugende Argumentation, Ausnützen aller dem Lernprozess zugänglichen Beeinflussungsebenen, Wiederholung und mentales Training können solche Lernprozesse erleichtern (vgl. dazu z.B. FOPPA, 1965). In der traditionellen experimentellen Lernpsychologie wird Umlernen häufig als relativ leicht beschrieben. Andererseits wissen wir aus zahlreichen Experimenten über Lernhemmungen, dass sich Lernprozesse gegenseitig behindern können (z.B. HULL, 1952, zitiert bei FOPPA, 1965);
- Die verschiedenen Elemente eines didaktischen Massnahmenpaketes müssen konsistent, das heisst frei von Widersprüchen, sein;
- Werteveränderungen verlangen Ueberzeugung für neu einzuführende oder anders zu gewichtende Werthaltungen. Durch Meinungsbildung im Gruppengespräch lassen sich solche Veränderungen leichter erzielen als mittels Frontalunterricht.

Die Systembedingungen des Strassenverkehrs bringen es mit sich, dass eine generelle langfristige Verbesserung von Verkehrssicherheit und -klima nur gelingen kann, wenn die einzuführenden Massnahmen den erwähnten Anforderungen möglichst nahekommen. Für den Bereich der Weiterausbildung wurde in den letzten Jahren ein Modell entwickelt, welches diese Forderungen unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen zu erfüllen versucht.

III. DAS GESAMTPROJEKT WEITERAUSBILDUNG DER SKS¹⁾

=====

1. EINLEITUNG

Im Rahmen der Schweizerischen Konferenz für Sicherheit im Strassenverkehr (SKS), der Dachorganisation aller sich in der Schweiz mit Verkehrssicherheit befassenden Behördestellen, Organisationen, Verbänden und Firmen, begann im Jahre 1974 der Fachausschuss 'Weiterausbildung' mit seiner Tätigkeit. Die Expertengruppe sollte Möglichkeiten zur Verbesserung von Verkehrssicherheit und Verkehrsklima auf dem Wege der Aus- und Weiterausbildung von Fahrzeuglenkern studieren und Lösungen erarbeiten. Die Aktivitäten des Fachausschusses haben unter anderem zur Erstellung eines Programmentwurfes für ein teilweises Fahrschulobligatorium geführt. Dieses Projekt wurde auf Anfrage des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartementes bearbeitet und konnte im Jahre 1978 als erstes abgeschlossen werden (SKS, 1978).

Ausgehend von Uebersichtsarbeiten zum Thema Unfallforschung (HAEKKINEN, 1958; HOYOS, 1965; MITTENECKER, 1962; RECHERCHE ROUTIERE, 1970) gelangte der Fachausschuss zur Auffassung, mit Weiterausbildung zur Unfallreduktion beitragen zu können. Weiterausbildung wurde verstanden als "spezifisches Programm, das dem Fahrer die Möglichkeit bietet, sein Fahrverhalten gezielt, aufbauend und umfassend zu verbessern, wobei sämtliche dafür wichtigen Aspekte seiner Person berücksichtigt sein müssen" (HUGUENIN, 1974). Im Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme konnte sich der Fachausschuss an den langjährigen Erfahrungen jener Organisationen orientieren, welche bereits Weiterausbildungskurse durchführten.

¹⁾ SKS = Schweizerische Konferenz für Sicherheit im Strassenverkehr

In der Logik des Vorgehens führte die differenzierte Betrachtung der Unfallursache Mensch in der Unfallstatistik sowie die psychologische Analyse spezieller Verkehrssituationen vorerst zu einem Anforderungsprofil des guten Fahrers (SKS, 1978). Entsprechend unserem Modell der

Hauptfunktionen des Lenkers sind diese Anforderungen in drei Bereiche gruppiert (s. Abb. 15). Während Fahrtechnik in den seit etwa 1960 durchgeführten Kursen verschiedener Organisationen auf eine beträchtliche Lehrtradition abgestützt werden konnte, waren zum Thema 'Verkehrssinn' vor

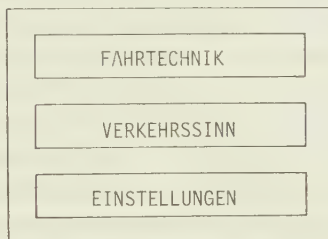


Abbildung 15: Anforderungsprofil

allem Arbeiten aus der Fahrer-Ausbildung bekannt (HEBENSTREIT, 1970; MUNSCH, 1964,1968). In jenen Jahren war die Verkehrssinnbildung in der Schweiz wohl den meisten Fahrlehrern vertraut, doch geschah die praktische Durchführung im Unterricht nur teilweise. Im Bereich der Einstellungen schliesslich betrat man weitestgehend Neuland. Einstellungsbeeinflussung wurde ansatzweise in den Gruppengesprächen zum 'Driver Improvement', das heisst in Nachschulungskursen realisiert (SPOERER, 1972), wogegen in der freiwilligen Weiterausbildung diese Möglichkeit nicht wahrgenommen wurde.

STUDACH (1971) nahm im Auftrag der SKS eine Untersuchung zur Beurteilung der Frage vor, ob der Autofahrer nach bestandener Führerprüfung eine Weiterbildung brauche und nach welchen Kriterien eine solche aufgebaut werden sollte. Eine Befragung von Absolventen verschiedener Kurse ergab, dass gut die Hälfte (52 % beim TCS, 60 % beim SAR/ACS)¹⁾ angaben, nach dem Kurs

¹⁾ TCS = Touring Club der Schweiz

SAR/ACS = Schweizerischer Automobil-Rennsportclub/
Automobilclub der Schweiz

flüssiger zu fahren als vorher. Rund 90 Prozent der ehemaligen Kursteilnehmer meldeten ein nach dem Kursbesuch erhöhtes Sicherheitsgefühl am Steuer (S. 13). Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass die unfallprophylaktische Wirkung solcher Kurse hinterfragt werden muss. Im Urteil der Teilnehmer standen die Kurse fast einhellig im Dienste der Unfallverhütung. Die Frage 'Glauben Sie, dass Weiterbildungskurse für Autofahrer zur Verkehrssicherheit und zur Unfallverhütung beitragen können' wurde durch 366 von 374 Befragten (97,8 %) mit Ja beantwortet (S. 14). Im Urteil von Fachleuten ergab sich eine allgemein positive Beurteilung von Notwendigkeit und Nützlichkeit solcher Kurse, doch wurden bezüglich des erhöhten Sicherheitsgefühls, der Dominanz 'alter Gewohnheiten', der Anwendbarkeit des Gelernten unter Stress und der einseitigen Ausrichtung auf fahrtechnisches Training Bedenken laut (S. 31).

Die von STUDACH aufgeworfenen offenen Fragen führten in der Folge zu Forschungsaufträgen und problemorientierten interdisziplinären Arbeitsgruppen, deren erstes Hauptergebnis das erwähnte Anforderungsprofil bildete. Die dort formulierten allgemeinen Ziele wurden anschliessend zu einem Rahmenprogramm verarbeitet, welches konkrete Hinweise für die Kursgestaltung und Durchführung enthält (SKS, 1981). Bei der Erarbeitung dieses Rahmenprogrammes erwies es sich bald als notwendig, die Wirksamkeit neukonzipierter Methoden zur Realisation der Lernziele im Bereich 'Einstellungen' empirisch zu untersuchen. Ein inzwischen abgeschlossenes Projekt zur 'Evaluation von Weiterbildungskursen für Automobilisten in der Schweiz' (FISCHER et al., 1981) ergab zusätzliche Evidenz für die Notwendigkeit von Wirksamkeitsstudien. Die in diesem Sammelband referierten Arbeiten konnten kurzfristige objektive und subjektive Erfolge nachweisen. Hingegen führte ein Nachweisversuch des langfristigen objektiven Erfolgs anhand der Unfallbelastung von Kursteilnehmern im Vergleich mit einer Kontrollgruppe nicht zu eindeutigen Ergebnissen. EHEIM (1981): "Eine positive Auswirkung des Kursbesuches auf das Schadenbild konnte nicht gezeigt werden, ist jedoch innerhalb von ein bis zwei Jahren nach dem Kurs-

besuch möglich. Im zweiten und dritten Jahr nach dem Kursbesuch scheint bei den Kursteilnehmern sowohl absolut als auch im Vergleich zu den Nicht-Kursteilnehmern eine tendenzielle Verschlechterung in bezug auf die Schadenfrequenz, den Schadenaufwand und den Schadendurchschnitt einzutreten. Für diese Tendenz ist mit der vorliegenden Untersuchungsanlage ausser der Teilnahme am TCS-Kurs keine Erklärung zu finden." (S. 179). In ihren "Schlussfolgerungen" (S. 180f) geben die Autoren eine Fülle von Anregungen inhaltlicher und methodischer Art zur Optimierung der Kurse. Die erwähnten Arbeiten führten dazu, dass sich die Kurse zurzeit in einem Stadium der Veränderung und Neukonzeption befinden. Die vorliegende Arbeit soll mit dazu beitragen, wissenschaftlich begründete Aussagen über die Auswirkungen dieser Kurse auf die Verkehrssicherheit machen zu können. Sie ist damit Bestandteil eines umfangreichen Projektes zur generellen Förderung der Weiterausbildung durch wissenschaftliche Untersuchungen und die Umsetzung der dabei gefundenen Ergebnisse in die Kurspraxis.

2. INSTITUTIONELLE UND MOTIVATIONALE HINTERGRUNDE DER AUSBILDUNGSSITUATION IN DER SCHWEIZ

Die aktuelle Situation der Ausbildung von Fahrzeuglenkern in der Schweiz scheint uns dadurch charakterisiert zu sein, dass einerseits alle sich damit befassenden Stellen, das heisst die Träger von Ausbildung, Führerprüfungen und Weiterausbildungskursen, die Notwendigkeit von Verbesserungen bejahen, dass aber andererseits die institutionelle Struktur dieser Träger der praktischen Realisierbarkeit von Lösungen Grenzen setzt. Ansätze zur Koordination von Massnahmen haben einen ausgeprägten Kommisscharakter. So fordern etwa verschiedene Autoren (STUDACH, 1971; HUGUENIN, 1977; SKS, 1981), dass an die persönlichen und beruflichen Qualifikationen der Kursinstructoren hohe Anforderungen zu stellen sind.

Diese Forderung ergibt sich vor allem aus dem Umstand, dass die Vorbildwirkung des Instructoren sowie die Identifikation vieler

Kursteilnehmer mit seinem Verhalten den Kurserfolg wesentlich mitbestimmen. Diese Effekte müssen deshalb im Sinne der Ausbildungsanforderungen kontrolliert werden. Der Instruktor genießt in den Augen vieler Teilnehmer einen Expertenstatus, dessen er sich bewusst sein muss. Darüber hinaus ist das Arbeitsgebiet der Erwachsenenbildung ganz allgemein durch hohe Anforderungen an das Ausbildungspersonal geprägt (vgl. ANTONS, 1875; BRANDENBURG, 1974; BROCHER, 1969).

Bei vielen Institutionen stellt die Kursarbeit jedoch eine neben- oder ehrenamtliche Tätigkeit dar, welche zwangsläufig, beispielsweise hinsichtlich Erfahrung und Ausbildungsaufwand der Instruktoren, Einschränkungen unterliegt. Die aus theoretischer Sicht erforderliche Koordination aller Ausbildungsmassnahmen ist zudem konkret nur begrenzt realisierbar. Wir haben ferner bereits darauf hingewiesen, dass 'Lernen im Strassenverkehr' oder 'Lernen für den Strassenverkehr' nicht unter idealen Voraussetzungen stattfindet. Diesen Randbedingungen ist auch, möglicherweise sogar in besonderem Masse, die freiwillige Weiterausbildung unterworfen.

Besonders bei jugendlichen Fahranfängern ist eine überhöhte Selbsteinschätzung festzustellen und das Absolvieren einer umfassenden Ausbildung hat häufig den Anmutungscharakter von Schwäche oder Unfähigkeit. SEYDEL (1973) weist zudem darauf hin, dass der Strassenverkehr häufig negatives Verhalten verstärkt und positives Verhalten hemmt. Nach BENCSIK et al. (1978) ist das Bild des angepassten, bewährten Fahrers wenig attraktiv. Sicherheit steht in einem gewissen Widerspruch zu Motiven unserer hoch leistungsorientierten Industriegesellschaft, wie auch zu Abenteuerlust, Lebensfreude usw. Erfolgreiche Ausbildung in diesem von widersprüchlichen Motiven geprägten Lernfeld darf sich nicht darauf beschränken, negative Umstände anzuprangern, sondern muss den Teilnehmern konkrete, realistische Möglichkeiten positiven Verhaltens anbieten.

Die spezielle Situation der Weiterausbildungskurse ist zunächst durch das Problem der Freiwilligkeit charakterisiert. Die für genügende Teilnehmerzahlen erforderliche Attraktivität der Kurse deckt sich nur teilweise mit den Zielen der Verkehrssicherheit. Verschiedene Untersuchungen belegen, dass fahrpraktische Übungen den Hauptanreiz solcher Kurse bilden. SEYDEL (1978) hat in seiner Wirksamkeitsanalyse zum Sicherheitstraining des Deutschen Verkehrssicherheitsrates (DVR) festgestellt, dass die Lernziele im Bereich 'Verkehrssicherheitslehre' keine Leistungssteigerung nach dem Kursbesuch erkennen liessen. Die Gründe dafür können in ungenügend zweckmässiger Didaktik, aber auch in einer zu geringen Attraktivität dieses Kursteils liegen. Befragungen über den Kurserfolg führen auch in erster Linie zur Angabe 'verbesserter Fahrzeugbeherrschung' (STUDACH, 1971; FISCHER et al., 1981). Dieser Motivator für den Kursbesuch muss berücksichtigt werden, doch darf dies nicht zu einem völligen Verzicht auf andere Lernziele führen.

Bei freiwilligem Kursbesuch spielt auch die Kostenfrage eine Rolle, denn es ist davon auszugehen, dass die Bereitschaft zu grossen Investitionen für die eigene Verkehrssicherheit nicht als gegeben angesehen werden darf. Die bereits bei der Beurteilung der notwendigen Fahrstundenzahl feststellbare Zurückhaltung ist auch hier wirksam. Die Vergleichsrechnung zwischen dem Aufwand für die Ausbildung und den möglichen Kosten eines Unfalles wird in der Regel nicht vorgenommen, da die Wahrscheinlichkeit eines Unfalles als gering eingestuft wird und damit auch die Wahrscheinlichkeit entsprechender Kosten. Dieser Umstand führt WILDE (1981) zur Forderung, das Risikobewusstsein der Verkehrsteilnehmer dadurch zu fördern, dass die wahrgenommenen Kosten vorsichtigen Verhaltens vermindert und die Kosten riskanten Verhaltens erhöht werden. "... there are in principle four ways in which the target level of risk may be lowered: (A) decrease the expected utility of risky behaviour (B) decrease the expected cost of cautious behaviour (C) increase the expected utility of cautious behaviour (D) increase the expected cost of risky behaviour" (S. 19).

WILDE hat obige Forderungen in erster Linie für konkretes Verkehrsverhalten erhoben. Der Ausbildungsbereich ist jedoch damit eng verbunden, und wir glauben uns mit WILDE einig, wenn wir den Verzicht auf eine umfassende Ausbildung als unvorsichtiges Verhalten bezeichnen. Andererseits wären umfangreiche Ausbildungsbemühungen - mit dem Ziel des Sicherheitsgewinns - als vorsichtiges Verhalten einzustufen. In diesem Sinne wären zur Realisierung von WILDE's Postulat in bezug auf die Weiterausbildung sehr günstige Kurspreise, oder aber mit dem Kursbesuch verbundene Vergünstigungen, erforderlich. Solche sind zum Beispiel für Mitglieder von Automobilverbänden möglich, doch verbleibt in der Regel immer noch ein beachtlicher Kurspreis, der vom einzelnen Teilnehmer entrichtet werden muss. In jüngster Zeit konnten auch verstärkte Bemühungen zur Uebernahme von Kurskosten durch die Arbeitgeber festgestellt werden. Ueber die Frage der reinen Kurskosten hinaus sind jedoch auch weitere damit verknüpfte Umstände zu beachten. So hat etwa die Beachtung der finanziellen Sachzwänge dazu geführt, am Konzept eintägiger Kurse festzuhalten, obwohl gewichtige Gründe dagegen sprechen. STUDACH (1971, S. 32) stellt fest: "Wir müssen uns von der Idee trennen, dass in einem ein- oder zweitägigen Kurs alles das gelehrt und gelernt werden kann, was einen mehr oder weniger unvollkommenen Autofahrer in einen fachtechnisch geschickten, "verkehrsintelligenten" und verkehrsdynamisch angepassten Fahrzeuglenker verwandelt." Auch FISCHER et al. (1981, S. 192) fordern eine Verlängerung der Kursdauer: "Die Kurse sollten verlängert werden ...". Ueber die effektiv erforderliche Kursdauer herrschen aber unklare Vorstellungen: "Ueber die notwendige Kursdauer erlauben unsere Untersuchungen nur die Aussage, dass ein Tag offenbar nicht ausreicht. Ob ein zweitägiger Kurs - wie zum Beispiel der SAR-Kurs - genügt, bleibt offen."

Die ideale Form wären wohl mehrtägige Seminare, welche auch eine gezielte Nutzung der Sozialphasen gestatten würden. Doch solchen Modellen stehen kaum überwindliche Hindernisse entgegen. Der mit mehrtägigen Kursen verbundene Aufwand für Ver-

pflegung, Uebernachten usw. würde wohl viele potentielle Kursbesucher von einer Teilnahme abhalten. Auf mehrere Tage verteilte Kurse mit Intervallen unterliegen wiederum dem Problem mehrfacher Anfahrtswege, was bei der relativ geringen Zahl von Pistenanlagen in der Schweiz ebenfalls ein nicht zu unterschätzender Faktor ist. Diese Probleme fallen speziell beim Zielpublikum 'jugendliche Fähranfänger' mit bescheidenem Budget zusätzlich ins Gewicht. Mit zu diesem Problemkreis zu zählen ist die Frage der benötigten Zeit, dass heisst ob etwa für einen Kursbesuch Arbeitszeit zur Verfügung gestellt werden kann oder nicht. Ein Gesamtkonzept zur Attraktivierung der Kurse müsste neben den inhaltlichen Aspekten auch diese Rahmenbedingungen mitberücksichtigen. Projekte in dieser Hinsicht werden zurzeit geplant und sollen in naher Zukunft zu breitangelegten Werbeaktionen für die Weiterausbildung führen. Voraussetzung für solche Aktionen ist aber wissenschaftlich begründete Klarheit über die sicherheitsförderliche Auswirkung der Weiterausbildung.

Verschiedene Untersuchungen machen deutlich (EHEIM, 1981; STUDACH, 1971), dass die Kurse eher nicht von denjenigen Teilnehmern besucht werden, die sie am nötigsten hätten, sondern von unauffälligen, bewährten Fahrern. Es müsste also vermehrt Information und Werbung betrieben werden, welche das gesamte Spektrum möglicher Kursteilnehmer anspricht und zum Kursbesuch motiviert. Nach FISCHER et al. (1981, S. 183) sollten "Information und Werbung verstärkt auf junge Leute und Neufahrer ausgerichtet werden".

Der Optimierung und Vereinheitlichung der Kurse auf gesamtschweizerischer Ebene sind angesichts der verschiedenartigen Trägerschaft - mit ihrerseits stark föderalistisch aufgebauten Strukturen - gewisse Grenzen gesetzt, und die SKS will bewusst die Autonomie der Kursorganisatoren nicht mehr als erforderlich einschränken. Die Charakteristiken der Teilnehmer verschiedener Veranstalter sind zudem recht unterschiedlich, was einer zu vereinheitlichten Reglementierung der Kurse ebenfalls

zuwiderläuft.

Die grundsätzliche Bereitschaft aller Kursorganisatoren zur Koordination anhand einheitlicher Richtlinien erleichtert jedoch die Arbeiten wesentlich.

Auf die derzeitige Unrealisierbarkeit eines Obligatoriums von Weiterausbildungskursen haben wir bereits hingewiesen, zumal das in der Ausbildungslogik höhere Priorität genießende teilweise Fahrschulobligatorium (SKS, 1978) von einer Inkraftsetzung noch reichlich weit entfernt zu sein scheint. Demzufolge wird die Weiterausbildung von Fahrzeuglenkern auf absehbare Zeit mit den vorgängig geschilderten Rahmenbedingungen auszukommen haben.

3. AKTUELLER STAND DER WEITERAUSBILDUNG IN DER SCHWEIZ

Nach rund zwanzigjähriger Tradition und erfahrungsbezogener Weiterentwicklung der Kurse ermöglichte die Tätigkeit des Fachausschusses Weiterausbildung der SKS die Inangriffnahme grösserer wissenschaftlicher Projekte. Dabei konnte auch auf Erfahrungen ausserhalb der Schweiz zurückgegriffen werden, wobei vor allem die Arbeiten von SEYDEL & BEETZ (1978) zu erwähnen sind, welche das Sicherheitstraining in Deutschland (DVR, 1973; DEUTSCHE VERKEHRSWACHT, 1976; DVR-BAST, 1980) einer Wirksamkeitskontrolle unterzogen.¹⁾

Durch die Arbeiten der SKS (1978, 1981) wurde eine Innovationsphase des schweizerischen Kurswesens eingeleitet, welche der Vereinheitlichung und Verbesserung der Kurse dienen soll. Im fahrtechnischen Bereich handelte es sich hauptsächlich um Vereinheitlichung. Bestehende Differenzen bilden Gegenstand aktueller Forschungsprojekte. Zum Problem des Kurvenfahrens besteht ein Bericht (FRIEDINGER & STUDACH, 1982) über eine bereits ab-

¹⁾ DVR = Deutscher Verkehrssicherheitsrat
BAST = Bundesanstalt für Strassenwesen

geschlossene Arbeit. Ebenfalls Gegenstand permanenter Forschung ist die Frage der Notbremstechnik (SKS, 1976, sowie MAYER, 1981, persönliche Mitteilung).

Bezüglich Verkehrssinnbildung wurde mit der Schaffung eines Lehrfilmes ein erster innovativer Beitrag geleistet, und die Kursorganisatoren arbeiten zurzeit an der Integration dieses Bereichs in ihre Kurskonzepte.

Weitere Fortschritte erwartet der Fachausschuss von den einstellungsbeeinflussenden Methoden, welche Gegenstand dieser Untersuchung sind.

Aus obiger Darstellung wird ersichtlich, dass in allen drei Anforderungsbereichen Optimierungsbestrebungen im Gange sind.

Eine möglicherweise erfolgversprechende, aber wenig verbreitete Kursform sind freiwillige Testfahrten im Verkehr mit einem hierfür spezialisierten Fahrlehrer. Dabei wird dem Teilnehmer die Möglichkeit geboten, seine Fahrfähigkeit zu testen und allfällige Mängel zu beheben.

Diese Art von Weiterausbildungskursen scheint uns in dreierlei Hinsicht speziell erwähnenswert. Zunächst findet hier die Weiterausbildung, im Gegensatz zu Uebungen auf abgesperrten Pisten, direkt im konkreten Anwendungsgebiet 'Strassenverkehr' statt. Dies bedeutet, dass für diese Form von Kursen keine teuren, angesichts der aktuellen raumplanerischen Situation nur mit grossen Schwierigkeiten realisierbaren Pistenanlagen erstellt werden müssen. Zudem kann das Verhalten in der Real-situation geübt werden.

Im weiteren besteht bei dieser Form von Kursen ein besonders enger Kontakt zwischen Ausbildner und Kursteilnehmer, ähnlich wie dies beim traditionellen Fahrschulunterricht der Fall ist. Diese Situation erlaubt dem Instruktor, seine ganze Aufmerksamkeit einem einzelnen Teilnehmer zu widmen. Dieser wird, bei pädagogischem Geschick des Instruktors, in der vertraulichen

Zweierbeziehung auch eher zur Uebernahme von Anleitungen zur Verhaltensmodifikation bereit sein, als dies in einer grösseren Gruppe der Fall sein kann. Schliesslich könnten solche Kurse eine Triagefunktion für die Zuweisung zu weiterführenden Bildungsmassnahmen einnehmen, da während der Testfahrt Schwerpunkte eruiert werden können, in welchen Bereichen der Anforderungen an einen guten Autofahrer der einzelne Teilnehmer Ausbildungslücken aufweist. Diese können etwa im Blickfeld des Verkehrssinnes liegen, wenn ungenügendes Beobachtungsverhalten festgestellt wird, oder aber im fahrtechnischen Bereich, wenn Mängel bei der Fahrzeugbedienung auffallen. Schliesslich sind auch Verhaltensweisen denkbar, welche auf verkehrsgefährdende Einstellungen des Teilnehmers schliessen lassen. Je nach Ergebnis dieser Befunde könnte dem Teilnehmer im Anschluss an ein solches 'Check-up' ein weiterführender Kurs mit entsprechendem Schwerpunkt empfohlen werden.

Diese Kurse werden jedoch im aktuellen Zeitpunkt eher sporadisch durchgeführt, und verschiedene Versuche, sie zu intensivieren, führten zu enttäuschenden Teilnehmerzahlen. Wir vermuten, dass die Anmeldung zu einem solchen Test einer besonders hohen Hemmschwelle unterliegt, da sie das Eingeständnis von Bildungslücken voraussetzt.

Die traditionelle Form von Kursen auf Pistenanlagen behält deshalb in der Arbeit der SKS weiterhin einen hohen Stellenwert. Das Hauptaugenmerk richtet sich also auf die Frage, wie sich solche Kurse optimieren lassen, um der Zielsetzung bestmöglich gerecht werden zu können.

Als Spezialfall unter den Kursen, die auf Pisten durchgeführt werden, sind an dieser Stelle noch die sogenannten Antischleuder-kurse zu erwähnen. Sie haben vieles mit allgemeinen Weiterausbildungskursen gemeinsam, weisen aber doch markante Unterschiede auf, welche eine gemeinsame Behandlung nicht erlauben. Für diese Kurse wären deshalb ebenfalls Erfolgskontrollen durchzuführen, was für die Zukunft auch geplant ist, um zu

objektiven Aussagen über diesen aus subjektiver Sicht für die Verkehrssicherheit wertvollen Kurstyp (vgl. BfU, 1980) zu gelangen. Das Anforderungsprofil wurde denn auch in erster Linie mit Blick auf allgemeine Weiterausbildungskurse abgefasst.

Wir verzichten an dieser Stelle darauf, die Lernziele des Anforderungsprofils detailliert darzustellen, und beschränken uns auf die Erwähnung der Hauptziele der einzelnen Bereiche. Entsprechend der Zielsetzung unserer Arbeit werden wir die Frage der Einstellungsbeeinflussung eingehender behandeln.

Die Gliederung des Anforderungsprofils in die drei Bereiche Einstellungen, Verkehrssinn, Fahrtechnik hat lediglich beschreibenden Charakter. Dahinter steht die einhellige Auffassung, dass die drei Bereiche eine Einheit darstellen (vgl. Kap. I.6).

Die mit der Erarbeitung der Grundlagen für die Kursgestaltung beschäftigten Experten gelangten mit dieser Optik zur Einsicht, dass der Teilnehmer den Kurs als ein ganzheitliches Bildungsangebot wahrnehmen soll, während die Teilziele in den Hintergrund zu treten haben. Speziell die Zielsetzung 'Einstellungsbeeinflussung' dürfte, explizite formuliert, kontraproduktive Auswirkungen zeigen. "Der Fachausschuss sieht vor, die drei Teile in den Kursprogrammen und in der Lehrmethodik ineinander zu verschmelzen, so dass die Teilnehmer ... die bloss aus Gründen der Methodik gewählte Gliederung nicht wahrnehmen." (SKS, 1978, S. 2).

Im Bereich Fahrtechnik liegt das Ziel darin, "dem Lenker die Fähigkeit zu vermitteln, sein Fahrzeug im Strassenverkehr so zu führen, dass weder er, seine Mitfahrer, noch Verkehrspartner belästigt, gefährdet oder geschädigt werden" (SKS, 1978, S. 15). Dazu sollen vor allem das Fahren mit ausreichenden Sicherheitsreserven und eine bestmögliche Trennung der Risikofaktoren gelehrt und trainiert werden. Unter Risikofaktoren im fahrtechnischen Sinne sind Fahrmanöver zu verstehen, welche die Haftung zwischen Reifen und Fahrbahn beanspruchen, also Lenk-, Beschleu-

nigungs- und Verzögerungsmanöver.

Unter einem gut ausgebildeten Verkehrssinn wird "die vorausschauende und vorausdenkende Teilnahme am Verkehr sowie eine defensive Fahrweise" (SKS, 178, S. 8) verstanden. Dazu zählen Verkehrssehen, Partnerkunde, Gefahrenlehre und die Kenntnis negativer Einflüsse.

Im Bereich der Einstellungen geht es um "die Bildung von Einstellungen und Werten, die zu einem möglichst sicheren (Sicherheit), angepassten (Verkehrsklima) und vorschriftsgerechten Verhalten im Strassenverkehr führen. Die Einstellungen des Lenkers sollen so beeinflusst werden, dass bei Entscheidungen in Verkehrssituationen, die ein Risiko voraussehen lassen, immer die sicherste Alternative gewählt wird ... Abzubauen sind durch die Fahrpraxis bereits entstandene negative Einstellungen. Ferner ist zu vermeiden, dass sich durch die Weiterausbildung in 'Fahrtechnik' negative Einstellungen bilden." (SKS, 1978, S. 4).

Wir erkennen hier, dass in dieser Zielsetzung die von uns in Kapitel II.2 als verhaltensregulierend definierten Werte, allgemeinen Verhaltensdispositionen und in Kreuzungen aktivierten speziellen Attitüden angesprochen sind. Das Anforderungsprofil definiert im Sinne eines Expertenurteils "negative Einstellungen, die abzubauen und positive Einstellungen, die zu fördern sind, und zwar bezüglich Verkehrsvorschriften, Fahrhandlung, Fahrzeugbeherrschung, Geschwindigkeit, Zeitdruck, Sicherheit, Risiko, Fahrtüchtigkeit, Verkehrspartnern sowie der generellen Kurswirkung und des Effektes einzelner fahrtechnischer Uebungen" (SKS, 1978, S. 4-6).

Bei den Arbeiten an der Umsetzung dieser allgemeinen Lernziele in konkrete Kursmethoden wurde das in Kapitel IV.2 dargestellte Modell entwickelt. Dieses geht davon aus, möglichst alle sich innerhalb der Rahmenbedingungen eines eintägigen Kurses auf einer Pistenanlage mit fahrtechnischem Schwergewicht

anbietenden Ansatzpunkte für gezielte positive Einstellungsbeeinflussung konsequent zu nutzen.

Schliesslich ist in diesem Zusammenhang noch darauf hinzuweisen, dass die Umsetzung der Anforderungen in ein Rahmenprogramm zu einem mehrstufigen Kurskonzept geführt hat. Die nachfolgenden Darlegungen beziehen sich auf die erste Stufe dieses Konzeptes, also auf Kurse, welche sich an Teilnehmer richten, die erstmalig nach dem Abschluss ihrer Fahrausbildung einen Weiterbildungskurs besuchen.

Die geschilderten Arbeiten bilden Bestandteile eines permanenten Optimierungsprozesses der Weiterausbildung, welcher durch die erwähnten Arbeiten initiiert worden ist und durch die vorliegende Arbeit sowie die sich daraus ergebenden Schlussfolgerungen und Anschlussmassnahmen weitergeführt werden soll.

4. NOTWENDIGKEIT VON WIRKSAMKEITSSTUDIEN (EVALUATION)

Soll die Weiterausbildung auf breiter Basis gefördert werden, sind aussagekräftige empirische Befunde über die Wirksamkeit, sowohl einzelner Methoden wie auch des ganzen Kurses, unabdingbar. Für diese Notwendigkeit gibt es verschiedene Gründe:

- Für einen Kursveranstalter, welcher die von ihm durchgeführten Kurse aus seiner subjektiven Sicht als bewährt beurteilt, bedeuten neu einzuführende Methoden in erster Linie organisatorische Umstellungen, Ausbildungsaufwand für das Lehrpersonal sowie teilweise zusätzliche Investitionen. Einsicht in die Notwendigkeit dieser Anstrengungen verlangt deshalb entsprechende Ueberzeugung, welche am ehesten von eindeutigen Erfolgsnachweisen erwartet werden kann.
- Sollen Institutionen mit dem Hauptzweck der Sicherheitsarbeit eine Massnahme durch Empfehlungen, Aktionen usw. unterstützen, so müssen sie von der Wirksamkeit der unterstützten Massnahme überzeugt sein, um ihrem, vom Gesetzgeber oder von jeweiligen Statuten bestimmten, Auftrag gerecht werden zu können.

- Die Weiterausbildung stösst auf teilweise massive Kritik seitens dem jetzigen Strassenverkehr distanziert gegenüberstehender Kreise. Diese Kritik erfolgt zum Teil emotionell und mit unbewiesenen Argumenten, erzielte aber nichtsdestoweniger eine gewisse Wirkung. Solcher Kritik kann nur mittels gesicherter Erfolgsdaten begegnet werden, soweit dies bei emotionell ausgetragenen Meinungsverschiedenheiten überhaupt möglich ist.
- Die Verwendung von finanziellen Mitteln, welche für die Unfallverhütung bereitgestellt sind, rechtfertigt sich nur, wenn von solchen Massnahmen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ein positiver Einfluss auf das Verkehrsgeschehen erwartet werden kann.
- Eine günstige Möglichkeit zur Förderung der Teilnahmefrequenzen kann darin erblickt werden, dass Arbeitgeber ihre Belegschaft während der Arbeitszeit, und teilweise mit Uebernahme der Kosten, an die Kurse delegieren. Die Ueberzeugung der hierfür zuständigen Instanzen setzt jedoch ebenfalls das Vorliegen von gesicherten Angaben über den Nutzen solcher Aktionen voraus.
- Gesicherten Aussagen über die Wirksamkeit kommt schliesslich auch für die Gestaltung von Kampagnen zur Propagierung einer Massnahme bei der Bevölkerung ein bedeutender Stellenwert zu.

FISCHER et al. (1981) haben in ihrer Methodenstudie den Erfolg von Weiterausbildungskursen auf verschiedenen Ebenen geprüft. So sind der je subjektive und objektive kurz- und langfristige Erfolg untersucht worden. Es erscheint trivial, dass dem langfristigen objektiven Erfolg die grösste Bedeutung zukommen muss, das heisst einer messbaren Milderung der Unfallbeteiligung von Kursbesuchern auf längere Sicht. Ein Erfolgsnachweis konnte leider gerade auf dieser Ebene nicht erbracht werden, während auf den anderen Ebenen positive Tendenzen festzustellen waren. Die Gründe für dieses Scheitern müssen mindestens zum Teil im methodischen Bereich gesucht werden, da die Unfallstatistik als objektives Kriterium mit einer Vielzahl von schwer zu beseitigen-

den methodischen Mängeln behaftet ist, auf die in der Literatur immer wieder hingewiesen wird (HOYOS, 1965; KUNKEL, 1973).

Es kann sich deshalb als hilfreich erweisen, statt des ungenügend reliablen Zielkriteriums der Sicherheitsarbeit reliablere Zwischenkriterien für den Erfolgsnachweis zu wählen, wobei auch an diese Kriterien aus den vorstehend dargelegten Gründen ein strenger Massstab anzulegen ist, wenn sie ihren Zweck erfüllen sollen. Sie müssen möglichst objektiv erhoben werden und mit dem Zielkriterium in einem inhaltslogisch klar ersichtlichen Zusammenhang stehen. Als solche Zwischenkriterien bieten sich verschiedene Methoden an, auf deren Auswahl für die vorliegende Studie wir in Kapitel IV.4 zurückkommen werden. Grundsätzlich lässt sich hier formulieren, dass ein Kriterium umso wertvoller ist, je näher es - bei genügender Reliabilität - dem Zielkriterium kommt. Dem steht jedoch entgegen, dass die praktische Realisierbarkeit der Erhebung mit zunehmender Nähe zum Kriterium 'Unfall' abnimmt, weshalb sich ein pragmatischer Ansatz aufdrängt, zwischen den Erfordernissen des Wünschbaren und des Machbaren eine optimale Lösung zu suchen. Solcherlei Pragmatik darf nicht zu einer Preisgabe zusätzlicher Bemühungen um einen Erfolgsnachweis am Zielkriterium der Verkehrssicherheitsarbeit führen. Insbesondere bei der Wirksamkeitsprüfung neueingeführter Methoden, wie bei der vorliegenden Studie, rechtfertigt sich indessen die Anwendung von Zwischenkriterien, welche die vorgenannten Bedingungen erfüllen. Wenn sich damit durch den Vergleich mit Kontrollgruppen ein Erfolg nachweisen lässt, so kann ein zuverlässiger Entscheid über Ablehnung, Beibehaltung oder Modifikation der geprüften Massnahme getroffen werden. Damit ist kurzfristig ein Fortschritt der Verkehrssicherheitsarbeit gegeben, dessen langfristige Wirkung allerdings in daran anschliessenden Kontrollen erhärtet werden muss.

Langfristig ist anzustreben, dass für die Weiterausbildungskurse eine permanente Erfolgskontrolle aufgebaut und durchgeführt werden kann, welche in periodischen Zeitabständen im Längsschnitt eine zuverlässige Erfolgsbeurteilung zulässt.

Zusammen mit den erwähnten Arbeiten von FISCHER et al. (1981) stellt die vorliegende Arbeit eine Vorstufe zu einem solchen Projekt dar. Wir werden deshalb auch ausführliche methodenkritische Ueberlegungen anzustellen haben, um über die Aussagekraft unseres Instrumentariums als Wirksamkeitsnachweis Aufschluss zu erhalten.

IV. AUFBAU UND VERLAUF DER STUDIE

1. EINLEITUNG

Die Startphase der vorliegenden Untersuchung war dadurch gekennzeichnet, dass Lösungsmöglichkeiten für die Konkretisierung der Lernziele des Anforderungsbereichs 'Einstellungen' im Rahmen eintägiger Weiterausbildungskurse für Erstbesucher gefunden werden mussten. Ergebnis dieser Phase der Arbeit waren die in Abschnitt IV.2 beschriebenen didaktischen Medien. Dieses Konzept konnte nicht isoliert untersucht werden, sondern nur integriert in einen Kurs. In Zusammenarbeit mit dem Verkehrssicherheitszentrum Veltheim (VSZV) wurden deshalb die in Abschnitt IV.3 dargestellten zwei Kurstypen mit und ohne die neuentwickelten einstellungsbeeinflussenden Methoden konzipiert, erprobt und mit den Versuchsteilnehmern durchgeführt.

Um die Wirksamkeit der Kurse zu prüfen, boten sich nach Durchsicht der Literatur verschiedene Möglichkeiten an. In einem mehrstufigen Evaluationsprozess wurden die schliesslich verwendeten Untersuchungsinstrumente ausgewählt und teilweise neu entwickelt. Zu diesem Zweck waren auch die in Kapitel IV.4.2.2 beschriebenen Vorversuche erforderlich. Die verwendeten Untersuchungsinstrumente umfassten ein teilstandardisiertes Interview mit zum Teil schriftlich vorgelegten Fragen einerseits und eine Fahrverhaltensbeobachtung im Verkehr andererseits.

Der Versuchsplan war so anzulegen, dass Unterschiede zwischen den Kursmodellen zweifelsfrei erklärt, das heisst allfällige Nebeneffekte ausgeschlossen werden konnten. Dazu bot sich der unter Kapitel IV.5 erläuterte, leicht modifizierte Versuchsplan nach SOLOMON (CAMPBELL, 1957) an.

Voraussetzung für das Gelingen einer Studie nach dem Plan von SOLOMON ist das Vorliegen gut parallelisierter Versuchsgruppen. Nebstdem sollte der in Kapitel IV.6 beschriebene Stichprobenplan eine genügende Repräsentativität unserer Stichproben und

damit die Generalisierbarkeit der Ergebnisse sicherstellen. Daran anschliessend ist die praktische Anwendung des Stichprobenplanes, das heisst die Stichprobengewinnung, beschrieben (Kap. IV.7).

In Kapitel IV.8 folgt die Beschreibung der statistischen Auswertung der in unserer Studie erhobenen Daten und der dabei verwendeten Methoden. Dem Leser sei insbesondere das Kapitel über die Clusteranalyse zur Lektüre empfohlen, da dieses Verfahren relativ selten verwendet wird und entsprechend wenig bekannt ist. Dessen Kenntnis ist jedoch Voraussetzung für das Verständnis der Ergebnisdarstellung.

In Kapitel IV.9 erfolgt schliesslich ein Gesamtüberblick über den Untersuchungsverlauf sowohl in bezug auf Planung und Durchführung der Gesamtstudie als auch den Ablauf für die einzelnen Versuchspersonen.

2. ENTWICKLUNG UND EVALUATION DER DIDAKTISCHEN MEDIEN

Grundlagen für die Entwicklung der didaktischen Massnahmen bilden das Anforderungsprofil (SKS, 1979) und das daraus abgeleitete Rahmenprogramm (SKS, 1981). Bei der Umsetzung der Lernziele des Bereiches 'Einstellungen' in konkrete Vorschläge für die Kursgestaltung, unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen der Weiterausbildungskurse (vgl. Kap. III), waren zahlreiche Möglichkeiten grundsätzlicher Art von vornherein nicht zu realisieren. Einerseits erlaubte der Zeitrahmen der Kurse keine zusätzliche Mehrbelastung, andererseits mussten praktisch alle bisherigen Lerninhalte beibehalten werden. Dieser Anspruch der Kursveranstalter an die Verfasser der vorgesehenen Neuerungen äussert sich etwa in einem Schreiben des TCS¹⁾ (1980, S. 2):

1) TCS = Touring-Club der Schweiz

"Die Kursstruktur soll prinzipiell nicht verändert werden ... Der zusätzliche messbare Aufwand soll eine Stunde nicht überschreiten."

Im weiteren war zu berücksichtigen, dass der freiwillige Kursbesuch hinreichend attraktiv blieb. Diese Ueberlegungen finden sich auch im Rahmenprogramm (1981, S. 5f).

Diesen für wirksame Methoden eher hinderlichen Rahmenbedingungen stand die Notwendigkeit gegenüber, ein Konzept zu entwickeln, welches der relativ hohen Resistenz von Einstellungen aufgrund langjähriger Meinungs- und Erfahrungsbildung Rechnung trug. Um diesen gegensätzlichen Anforderungen bestmöglich Rechnung zu tragen, haben wir ein Massnahmenpaket entwickelt, welches den Teilnehmer auf allen Ebenen beeinflusst:

- auf der emotionalen Ebene, durch das eigene Erleben;
- auf der rationalen Ebene, durch überzeugende Argumentation;
- durch aktive Beteiligung anstelle passiver Informationsaufnahme;
- durch Sicherstellung einer Langzeitwirkung.

Das Massnahmenpaket war zudem so zu gestalten, dass die intendierte Einstellungsbeeinflussung von den Teilnehmern möglichst wenig bemerkt werden sollte. Diese Forderung deckte sich zugleich mit dem Erfordernis einer optimalen Verschmelzung der Lerninhalte von Einstellungen, Fahrtechnik und Verkehrssinn.

Die konkreten Elemente des Massnahmenpaketes sind im Rahmenprogramm (S. 5f) zusammengefasst:

- Vorbild des Kursleiters
- bestmögliche einstellungsbeeinflussende Gestaltung der einzelnen Fahrübungen
- spezielle Schlussübung auf der Piste
- Erlebnisverarbeitung in einer Gruppendiskussion
- Abgabe einer Broschüre

Diese fünf Elemente des Massnahmenpaketes zur Einstellungs-

beeinflussung werden im folgenden näher beschrieben.

2.1. Vorbild des Kursleiters

In der Erwachsenenbildung müssen hohe Anforderungen an das Lehrpersonal gestellt werden. Aus pädagogisch-psychologischer Sicht wie auch aus der Erfahrung der Kursveranstalter ergibt sich, dass die Teilnehmer von Weiterausbildungskursen an die Instruktoren hohe Erwartungen herantragen und diesen einen Expertenstatus als 'Autofahrer' zubilligen. Der Instruktor muss eine Reihe von Gesichtspunkten berücksichtigen, um den an ihn gestellten Erwartungen von Kursveranstalter und Teilnehmer gerecht werden zu können. Nebst den Anforderungen an die Persönlichkeit sowie die Aus- und Weiterausbildung der Instruktoren wurden deshalb im Rahmenprogramm spezielle "TIPS FUER INSTRUKTOREN IN WEITERAUSBILDUNGSKURSEN" formuliert. In 14 Punkten ist festgehalten, was der Instruktor bezüglich Umgang mit den Teilnehmern, Argumentation und Verhalten hinsichtlich günstiger einstellungsbeeinflussender Wirkung auf die Teilnehmer beachten sollte. Diese Tips finden sich im Rahmenprogramm der SKS (1981, S. 50f).

2.2. Bestmögliche einstellungsbeeinflussende Gestaltung der einzelnen Fahrübungen

Während die Tips für Instruktoren als grundsätzliche Anweisungen für den gesamten Kursverlauf aufzufassen sind, enthält das Rahmenprogramm zu jeder einzelnen Uebung spezifische Hinweise, welche berücksichtigt werden müssen, damit die Lernziele im Bereich 'Einstellungen' zu realisieren sind. Wir verzichten an dieser Stelle darauf, den umfangreichen Katalog von Gestaltungshinweisen anzuführen und verweisen dazu auf die entsprechenden Kapitel des Rahmenprogrammes (SKS, 1981). Zu beachten waren insbesondere die Vermeidung von ungünstigen lernpsychologischen Effekten, zum Beispiel das Aufkommen eines falschen Sicherheitsgefühls durch zu viele Uebungsdurchgänge, angepasster Schwierigkeitsgrad der Uebungen, Steigerung der

Schwierigkeit gegen das Uebungsende und anderes mehr.

2.3. Spezielle Schlussübung auf der Piste

Gemäss Rahmenprogramm (SKS, 1981, S. 71) soll der Teilnehmer durch diese Schlussübung auf der Piste "zuerst mit seiner eigenen Anfälligkeit gegenüber negativen Einflüssen für die Verkehrssicherheit konfrontiert" werden. Es handelt sich dabei um einen "Schlussparcours, der absichtlich mit Schwierigkeiten versehen ist und die Teilnehmer in der Regel überfordert ...". Die Teilnehmer sollen unter Zeit- und Leistungsdruck das am Kurs erworbene Fahrkönnen unter Beweis stellen. "Dabei ergibt sich in der Regel, dass unter solchen Bedingungen, wie sie auch im Verkehr in abgewandelter Form wieder vorkommen (Zeitdruck, Konkurrenzverhalten, Ueberforderung durch eine Situation, Leistungsdenken), besonders hohe Risiken in Kauf genommen und Fehler begangen werden." (S.72).

Verhalten und Erlebnisse während dieser Schlussübung auf der Piste dienen als Ausgangspunkte für die nachfolgende Gruppendiskussion im Theoriesaal. Diese beiden Elemente bilden damit ein zusammenhängendes Ganzes. Die Übung auf der Piste enthält die wesentlichen Elemente der fahrtechnischen Uebungen im Verlauf des Kurses in zusammenhängender Form. Die Übung wird dem Teilnehmer zunächst erklärt und vorgeführt. Er soll einen komplizierten Parcours von aufeinanderfolgenden Kurven, Slalomstücken, Ueberraschungs- und Bremsen mit Ausweichen in möglichst kurzer Zeit durchfahren. Zeitmessung wird dabei angekündigt, in der Regel jedoch nicht durchgeführt, da nach der Auffassung eines Teils der Kursveranstalter die Kurse durch Zeitmessung zu sehr in die Nähe rennsportlicher Veranstaltungen gerückt würden. Da der eigentliche Übungszweck sowohl den Teilnehmern wie auch allfälligen Zuschauern nicht mitgeteilt wird respektive nicht mitgeteilt werden kann, hat diese Befürchtung eine gewisse Plausibilität. Die Erfahrung in Versuchskursen hat indessen gezeigt,

dass die Ankündigung der Zeitmessung genügt, um die gewünschten Effekte zu erzielen. Der Pistenplan der konkret im Verkehrssicherheitszentrum von Veltheim durchgeführten Schlussübung findet sich in Anhang 1.1.

2.4. Erlebnisverarbeitung in einer Schlussdiskussion

Unmittelbar nach der vorerwähnten Schlussübung begeben sich die Kursteilnehmer in den Theoriesaal, wo die Stühle im Kreis aufgestellt sind. Die Wahl der Gruppendiskussion als Methode zur Einstellungsbeeinflussung beruht auf den Erkenntnissen der Lernpsychologie und der Gruppendynamik, dass beim gemeinsamen Erarbeiten von Problemen in der Gruppe, mit aktiver Beteiligung aller Anwesenden, nachhaltigere Lernprozesse möglich sind als durch herkömmliche Methoden des Frontalunterrichts. HACKLEY & SCHLESINGER (1966) fanden in einer Pilotstudie eine gegenüber anderen Methoden höhere Wirksamkeit von Gruppendiskussionen hinsichtlich Einstellungsveränderung von Autofahrern. Eine allgemeine Uebersicht über gruppendynamische Verfahren in der Aus- und Weiterausbildung gibt KUECHLER (1979). Dieser Effekt wird durch die unmittelbar vorangegangenen eigenen Erlebnisse oder Beobachtungen bei anderen Kursteilnehmern verstärkt. Zur Durchführung dieser Gruppendiskussion wurde für die Instruktoren ein ausführliches Arbeitspapier geschaffen. Die Gruppendiskussion erweist sich als 'pièce de résistance' für die Kursinstruktoren. Sie sind zunächst mit der Methodik von Gruppengesprächen und ihrer damit verbundenen Rolle als Moderator sowie dem dazu nötigen Rollenwechsel vom aktiven Instruierenden zum eher passiv Moderierenden kaum vertraut. Es waren deshalb hierfür Einführungs- und Trainingskurse erforderlich. Das erwähnte Arbeitspapier (HESS, o.J.) behandelt zunächst die Grundsätze der Leitung von Gruppengesprächen, Einstiegsformen, Möglichkeiten zur Weiterführung des Gesprächs, zur Steuerung des Gesprächsverlaufs und zum Abschluss der Diskussion. In einem zweiten Teil finden die Instruktoren ein umfangreiches Argumentarium zur gezielten Aktivierung des Ge-

sprächs in ruhigen Phasen. Die Grundhaltung therapeutischer Ansätze, den Gesprächsverlauf möglichst zurückhaltend zu beeinflussen, kann nur bedingt eingehalten werden, da die zur Verfügung stehende Zeit hierzu nicht ausreicht. Es gilt zudem zu berücksichtigen, dass die Teilnehmer in der Regel am Ende des Kurstages aufgrund der hohen psychophysischen Anforderungen deutliche Ermüdungserscheinungen zeigen und deshalb zu Beginn dieser Diskussion eher passiv sind. Erfahrungen aus den Probekursen haben indessen gezeigt, dass es gelingt, die Diskussion recht rasch zu animieren, und vielfach möchten zahlreiche Teilnehmer nach dem Abbruch noch weiterdiskutieren.

Inhaltlich ist die Diskussion in der ersten Phase durch die Aufarbeitung der Erlebnisse während der Schlussübung geprägt. In einer anschliessenden Phase erfolgt die Ueberleitung zu allgemeinen Problemen der Verkehrssicherheit wie Partnerkunde, Gefahrenlehre, Verhältnis zu den Verkehrsvorschriften, Definitionsversuche des "guten" respektive des "schlechten Autofahrers", Fahrtüchtigkeit und anderes mehr. Der Gesprächsverlauf erweist sich als besonders fruchtbar, wenn die Gruppen aus Teilnehmern mit möglichst verschiedenen Erlebnisvoraussetzungen und Argumenten zusammengesetzt sind. Es ergibt sich dann eine Art Miniaturfassung der Vielfalt von Verkehrsteilnehmern im Verkehrsalltag. Als problematisch für den Moderator erweisen sich andererseits Gruppen mit sehr homogenen Voraussetzungen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass selbst bei äusserlich eher homogen wirkenden Gruppen in der Regel eine hinreichende Meinungsvielfalt für einen anregenden Diskussionsverlauf gegeben ist. Die Beachtung der im Arbeitspapier enthaltenen Grundsätze der Gesprächsführung, die Kenntnis des Argumentariums und eine gewisse Erfahrung erlauben den Instruktoren, die Gespräche in freier Form zu moderieren. Die Dauer der Diskussion beträgt rund 45 Minuten. Danach wird der Kurs mit einigen organisatorischen Hinweisen und der Abgabe von Dokumenten, darunter eine spezielle Broschüre, beschlossen. Damit findet die

Schlussdiskussion auch zu einem als besonders wirksam bekannten Zeitpunkt des Lernprozesses statt (vgl. FOPPA, 1965).

2.5. Abgabe einer Broschüre

Zur Sicherstellung einer Langzeitwirkung nach dem Kursabschluss erhalten die Teilnehmer eine Broschüre, welche sie dazu anregen soll, sich in der darauffolgenden Zeit mit dem Kursinhalt weiterzubeschäftigen. Die Broschüre enthält in attraktiver Aufmachung, aufgelockert durch Karikaturen und eingestreute humoristische Beiträge, in knapper Form die wesentlichen Elemente der Weiterausbildung aus der Sicht der Verkehrssicherheit. Behandelt sind die Themen Fahrzeug- kontra Selbstbeherrschung, Partnerkunde, physikalische Gesetze, Zeitdruck, Verkehrssinn, Gesetz und Polizei, eine Beschreibung des 'guten Fahrers', Fahrtüchtigkeit und die Notwendigkeit ständiger Uebung verbunden mit Anleitung zu mentalem Training von im Kurs behandelten Notmanövern. In einem abschliessenden Quiz kann sich der Fahrer mit seinem Wissen kritisch auseinandersetzen. Die Broschüre wurde in den Kursen dieser Untersuchung in einer schwarzweissen Probefassung abgegeben. Eine Seite daraus ist als Beispiel im Anhang 1.2 beigelegt. Aus Kostengründen konnte die definitive Fassung mit farbiger Gestaltung erst realisiert werden, nachdem als Nebenergebnis der vorliegenden Studie auch das Urteil der Versuchsteilnehmer über diese Broschüre erhoben worden war. Wir werden darauf bei der Darstellung der Ergebnisse zurückkommen. Vorweggenommen sei die Feststellung, dass die Broschüre auch in der möglicherweise weniger attraktiven Schwarzweiss-Version bei den Teilnehmern guten Anklang fand.

Die Aufnahme einer Broschüre in unser Konzept geschah denn auch nicht zuletzt unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Kursveranstalter seitens der Teilnehmer ein deutliches Bedürfnis erkannten, am Kursende etwas Schriftliches mitnehmen zu können. Der Gedanke lag deshalb nahe, dieses Bedürfnis für die Ziele der Einstellungsbeeinflussung zu

nutzen. Parallel zur Arbeit am vorliegenden Projekt wurde die Broschüre überarbeitet, erweitert und steht den Kursveranstaltern für die Abgabe an alle Kursteilnehmer zur Verfügung. Die definitive Fassung der Broschüre kann auf Wunsch beim Autor bezogen werden.

2.6. Erprobung und Evaluation des Massnahmenpaketes, Schulung der Instruktoren

Bevor die neuentwickelten einstellungsbeeinflussenden Methoden in die Kurspraxis eingeführt werden konnten, waren zunächst zahlreiche Modifikationen innerhalb der Arbeitsgruppe des Fachausschusses 'Weiterausbildung' erforderlich, bis eine Form gefunden war, mit der sich die Vertreter der verschiedenen Kursveranstalter - im Sinne einer Erprobungsversion - einverstanden erklären konnten. Das generelle Modell war dann an die technischen Möglichkeiten des Verkehrssicherheitszentrums Veltheim anzupassen, wo die Versuchskurse im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführt werden sollten. Der praktische Teil des Massnahmenpaketes erforderte vor allem zahlreiche Versuche über den geeigneten Aufbau des Parcours, die Wahl der zeitlichen Intervalle zwischen den Fahrzeugen und die Art der Instruktion, um sowohl die Übungsziele zu erreichen als auch die Sicherheit der Teilnehmer zu gewährleisten.

Zur Einführung der Instruktoren in die generelle Problematik der Einstellungsbeeinflussung sowie zur speziellen Methodik der Leitung von Gruppengesprächen wurde ein Einführungskurs für die Instruktoren organisiert. Dabei übernahm zunächst der Autor die Rolle des Gesprächsleiters. In mehreren Probediskussionen hatten sodann die Instruktoren Gelegenheit, sich in der neuen Methode zu üben. Die übrigen Instruktoren übernahmen dabei in einem Rollenspiel den Part der Kursteilnehmer. Nach jeder Diskussion wurden die dabei gemachten Beobachtungen und Verbesserungsmöglichkeiten diskutiert. Schliesslich wurden vor dem Beginn der Versuchskurse mit den beiden für die Durchführung der Kurse verantwortlichen Instruktoren nochmals sämtliche

Details der Kursgestaltung in den Varianten mit und ohne die neuentwickelten Massnahmen besprochen und schriftlich festgehalten. Die beiden Typen von Versuchskursen sind in Kapitel IV.3 ausführlich beschrieben.

3. DIE UNTERSUCHTEN KURSMODELLE

Entsprechend unserem Versuchsplan (vgl. Kap. IV.5) wurde die eine Hälfte der Kurse nach dem herkömmlichen Konzept, die andere unter Einschluss der vorgängig beschriebenen neuen Methoden durchgeführt. Wir geben im folgenden eine Beschreibung der beiden Kurstypen mit ihren spezifischen Eigenarten. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass der Kursablauf nicht vollständig standardisiert werden konnte. Der Instruktor hat hier einen gewissen Spielraum, da er die Details der Kursgestaltung den jeweiligen Gegebenheiten wie Gruppengrösse, Lernfortschritte der Teilnehmer usw. anpassen muss. Unsere Vereinbarungen bezüglich Kursgestaltung verstanden sich deshalb als generelle Richtlinien. Es handelt sich beim untersuchten Kurs um den Fortbildungskurs I des Verkehrssicherheitszentrums Veltheim. Dieser richtet sich an erstmalige Teilnehmer und der Kursprospekt nennt als Ziel: "Richtige Bedienung, sichere Beherrschung des Wagens sowie Kenntnis dessen Fahrverhaltens. Realistische Einschätzung der eigenen Fahrkunst. Genaue Beobachtung des Verkehrs und der übrigen Bedingungen." Den Teilnehmern war nicht bekannt, dass sie verschiedene Kurse besuchten. Es wurde ihnen lediglich mitgeteilt, dass sie einen Kurs im Verkehrssicherheitszentrum besuchen würden. Ebenso erhielten alle Versuchspersonen den Kursprospekt. Wir werden auf die Einzelheiten der Organisation des Kursbesuches für die Versuchsteilnehmer bei der Schilderung des Untersuchungsverlaufes zurückkommen (vgl. Kap. IV.9).

3.1. Kurse mit Einstellungsbeeinflussung

Der Kurs beginnt um 0900 Uhr mit einer Theorielektion über Fahrphysik, als Einführung in die anschliessenden praktischen Uebungen mit dem Fahrzeug. Danach werden die Fahr-

zeuge auf der Piste bereitgestellt und bei dieser Gelegenheit auch die Sitzposition eingestellt. Eine erste Fahrübung besteht aus einem Slalom, welcher zur Vorbereitung der Teilnehmer für die nachfolgenden Uebungen dient. Die nächste Uebung ist dem Problem der Fahrzeugdynamik gewidmet. Auf einer Kreisbahn und durch das Fahren von Achterfiguren erleben die Teilnehmer das Eigenlenkverhalten ihres Fahrzeuges, die Reaktion bei brüskem Gasgeben oder Bremsen auf glitschigem Belag und üben die Gegenmassnahmen, wenn ihr Fahrzeug ausbricht. Anschliessend ist ein grösserer Block fahrtechnischer Uebungen dem Thema 'Notbremsung' gewidmet. Dabei wird eine Technik der Bremspedalbetätigung geübt, welche bei möglichst kurzem Bremsweg die Richtungsstabilität gewährleisten soll. Nach der Mittagspause folgt ein kurzer Theorieblock über Verkehrsehen und Kurventechnik. Die erste praktische Uebung am Nachmittag ist dem Kurvenfahren gewidmet. In der darauffolgenden Uebung lernen die Teilnehmer ein kombiniertes Manöver von Bremsen und Ausweichen. Mit dieser Uebung ist der fahrtechnische Lehrstoff abgeschlossen, und die Teilnehmer werden in eine Kaffeepause entlassen.

Nach der Pause folgt die in Kapitel IV.2.3 beschriebene spezielle Schlussübung auf der Piste mit einstellungsbeeinflussender Zielsetzung, daran anschliessend die Gruppendiskussion gemäss Kapitel IV.2.4. Der Kurs schliesst mit der Abgabe der Broschüre 'Tips zum Thema Fahrkunst', des Kursdiploms und einigen Hinweisen des Instructors um ca. 1715 Uhr.

Während des ganzen Kurses bemüht sich der Instruktor, die Tips für Instrukturen möglichst optimal zu berücksichtigen (vgl. Kap. IV.2.1), um seine Rolle im Sinne der Lernziele im Bereich 'Einstellungsbeeinflussung' zu nützen. Schliesslich wurde darauf geachtet, den theoretischen Unterricht und die praktischen Fahrübungen hinsichtlich Verkehrssinnsbildung und Einstellungsbeeinflussung den Empfehlungen im Rahmenprogramm der SKS (1981) anzupassen.

3.2. Kurse ohne Einstellungsbeeinflussung

Der Vergleichskurs ohne Einstellungsbeeinflussung war als reiner Fahrtechnikkurs konzipiert, sowohl im theoretischen Unterricht wie auch im praktischen Training auf der Piste. Der generelle Aufbau des Kurses, die Dauer und Reihenfolge der einzelnen Uebungen sowie die Gesamtdauer des Kurses waren mit dem Kurs nach 3.1 identisch. Durch eine etwas längere Kaffeepause wurde der zeitliche Mehrbedarf der Kurse mit EB ausgeglichen. Anstelle der Schlussübung wurde in diesem Kurs ein Schlussparcours mit sportlicher Note durchgeführt, welcher vom Instruktor als abschliessender 'Plausch' und als Bestätigung der Fortschritte eingeführt wurde. Die Schlussdiskussion wurde durch ein Schlusswort des Instructors ersetzt. Dieses Arrangement musste auch aus Sicherheitsgründen getroffen werden, um die Teilnehmer der Kurse ohne EB nicht nach dem oftmals in rennsportähnlicher Atmosphäre verlaufenden Schlussparcours in den Strassenverkehr zu entlassen. Die Abschlusssitzung bot auch noch eine Gelegenheit für die Teilnehmer, dem Instruktor Fragen zu stellen, ohne dass indessen eine eigentliche Diskussion stattfand. Diese Möglichkeit wird erfahrungsgemäss wenig benutzt.

Die Instrukturen bemühten sich, während dieses Kurses eine sportliche Grundnote durchzuziehen und die Einstellungsbeeinflussung ausser acht zu lassen. Die Teilnehmer erhielten keine Broschüre.

3.3. Allgemeine Bemerkungen zur Kursdurchführung

Wir haben obige Schilderung der beiden Kurstypen bewusst knapp gehalten und auf eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Uebungen und Theorielektionen verzichtet. Dazu mögen die entsprechenden ausführlichen Unterlagen (SKS, 1979, 1981) dienen. Ausführliche Beschreibungen ähnlicher Kurse finden wir auch bei DVR-BAST (1980) und in nicht veröffentlichten Lehrmaterialien der schweizerischen Kursveranstalter.

Die Durchführung der Kurse ohne Einstellungsbeeinflussung verlangte von den beteiligten Kursinstruktoren gewissermassen ein Rollenspiel. Der Kurs wird in dieser Form nicht mehr durchgeführt, sondern es sind im Laufe der Mitarbeit am Projekt der SKS Verbesserungen in die Praxis der allgemeinen Kursdurchführung eingeflossen. Es handelt sich also im Prinzip um einen veralteten Kurs, wie er etwa vor zwei bis drei Jahren durchgeführt worden war, als die Bemühungen um vermehrte Verkehrssinnbildung und Einstellungsbeeinflussung noch wenig konkretisiert waren. Um sicherzustellen, dass die Kurse gemäss den erteilten Weisungen durchgeführt wurden, hat die Versuchsleitung an einen der Kurse einen Beobachter entsandt, welcher den Teilnehmern wie dem Instruktor unbekannt war, sondern als 'normaler Teilnehmer' auftrat. Zudem ergaben Nachbesprechungen mit zahlreichen Versuchspersonen, dass die Kurse erwartungsgemäss durchgeführt worden sind und es den Instruktoren gelungen ist, ihre jeweilige Rolle richtig zu interpretieren.

Um einen möglichen Einfluss der Instruktoren auszugleichen, wurden gleichviele Kurse nach beiden Varianten von einem der beiden Instruktoren geleitet, die für die vorliegende Untersuchung zur Verfügung standen und entsprechend geschult worden waren. Es handelt sich dabei um den technischen Leiter des Verkehrssicherheitszentrums und um einen erfahrenen hauptberuflichen Instruktor.

Aus den bei allen Kursen vom Instruktor geführten Protokollen sind keine Aspekte erkennbar, welche als Störeinflüsse speziell einen der beiden Kurstypen betroffen hätten. Es bestehen auch keine Hinweise zur Annahme, dass die Teilnehmer die Existenz von zwei Kurstypen bemerkt haben. Dies wurde uns auch in den Nachbesprechungen bestätigt, wo ausnahmslos alle Teilnehmer von der Bekanntgabe dieses Umstandes überrascht waren.

Die Teilnehmergruppen wiesen je 12 bis 15 Personen auf. Der letzte Kurs nach dem Modell mit EB musste allerdings

mit nur vier Personen durchgeführt werden, da sich die verbliebenen Teilnehmer aus Termingründen nicht in einen anderen Kurs einteilen liessen. Dieser Kurs wurde von zwei Versuchsteilnehmern und zwei angemeldeten Kursteilnehmern absolviert. Die beiden Versuchspersonen hatten etwas mehr Gelegenheit zu fahrtechnischem Training. Im übrigen wurde der Kurs aber unter denselben Bedingungen abgehalten wie für die übrigen Teilnehmer, so dass wir uns dafür entschlossen, diese zwei Personen in unserer Stichprobe zu belassen. Hingegen mussten zwei Personen ausgeschlossen werden, welche den Kurs mit EB vorzeitig verlassen hatten, um einen privaten Termin wahrzunehmen und deshalb die Schlussdiskussion nicht besucht und keine Broschüre erhalten haben.

4. DIE VERWENDETEN UNTERSUCHUNGSINSTRUMENTE

Aus unserer Analyse des Fahrverhaltens und der erwarteten Auswirkungen von Weiterausbildungskursen wird erkennbar (vgl. Kap. II), dass eine Wirksamkeitsanalyse die Auswirkungen des Kursbesuches auf der Ebene der Werte, der Attitüden und des Fahrverhaltens zu untersuchen hat. Dieses theoretische Modell und die inhaltlichen Anforderungen an die Weiterausbildung führen uns zu den in Kapitel IV.4.1 dargestellten Hypothesen. Kapitel IV.4.2 schildert die Operationalisierung der durch die Hypothesen erfassten Konstrukte zu konkreten Untersuchungsinstrumenten.

4.1. Ableitung der Hypothesen aus der Theorie

Zur Bildung von Hypothesen, welche es erlauben, die Fragestellung unserer Untersuchung zu prüfen, waren gleichzeitig die kognitive Theorie der Beeinflussung des Fahrverhaltens durch Werte, allgemeine Verhaltensdispositionen und spezielle Attitüden einerseits und die inhaltlichen Lernziele im Bereich 'Einstellungen' des Anforderungsprofils (SKS, 1979) an die Kursabsolventen andererseits

zu berücksichtigen. Insbesondere war zu prüfen, welche Aspekte von Einstellungen und Fahrverhalten eher die zielorientierte Handlung zwischen Kreuzungen oder aber eher die Alternativenwahl in Kreuzungen betreffen. Diese Zuordnung erwies sich als schwierig. Wir haben in Kapitel II dargelegt, dass die objektiv gleiche Situation von einem Individuum als Kreuzung erlebt wird, während für eine andere Person keine Handlungsalternativen sichtbar sind. Die vorliegende Zuordnung der inhaltlichen Bereiche des Anforderungsprofils zu den theoretischen Konstrukten basiert auf einem Expertenrating von drei Verkehrspsychologen.

Im Bereich der Attitüden wurden die Haltung gegenüber Verkehrsvorschriften, die Einstellung zur Geschwindigkeit, zur Fahrhandlung allgemein, die Risikoeinschätzung und die Beurteilung der Kurswirkung auf das Fahrkönnen dem Konstrukt der allgemeinen Verhaltensdispositionen zugeordnet.

Zeitdruck-Reaktion, Sicherheitsbestreben, die Beurteilung von die Fahrtüchtigkeit beeinträchtigenden Handlungen und Partnerschaftlichkeit wurden als spezielle Attitüden bezeichnet, welche vor allem in Kreuzungen wirksam werden.

Auf der Ebene des Fahrverhaltens erfolgte die Zuordnung analog, indem Einhaltung von Verkehrsvorschriften, Fahrgeschwindigkeit, Fahrstil und Risikovermeidung als Merkmale der zielorientierten Handlung, Zeitdruck-Reaktion, riskante Manöver und Partnermanöver als Handeln in Kreuzungen definiert wurden.

Auf der Ebene der Werte wurde eine Einteilung in Werte, welche den Lernzielen Sicherheit und Verkehrsklima förderlich und in solche, welche diesen Zielen hinderlich waren, vorgenommen. Einige Werte wurden als sicherheitsindifferent definiert.

Die Hypothesen sind so formuliert, dass die sich aus ihrer Prüfung ergebenden Aussagen auf Unterschiede zwischen Teilnehmern von Kursen mit Einstellungsbeeinflussung und sol-

chen ohne Einstellungsbeeinflussung beziehen. Der Einfachheit halber bezeichnen wir die beiden Kurstypen als Kurse mit EB respektive Kurse ohne EB. Diese Aussagen bilden denn auch den Hauptzweck der vorliegenden Untersuchung. Als Nebenziel wollen wir jedoch auch generelle Unterschiede im Vorher/Nachher-Vergleich bei beiden Kursen prüfen, soweit dies unser Versuchsplan zulässt, da auch diese Ergebnisse für die Optimierung der Weiterausbildung von Interesse sind. Dieses Nebenziel ist jedoch bei den einzelnen Hypothesen nicht explizite erwähnt.

Die Begriffe positiv und negativ verstehen sich im Sinne der Definitionen des Anforderungsprofils (SKS, 1979). Darin sind die Anforderungen für den Bereich der Einstellungen bipolar formuliert. Positive Einstellungen für die Verkehrssicherheit und für das Verkehrsklima sollen gefördert, negative abgebaut werden. Die auf die Konstrukte unserer Theorie bezogenen Haupthypothesen sind mit H_1 usw. bezeichnet. Die sich aus der inhaltslogischen Zuordnung ergebenden Subhypothesen sind mit H_{1a} usw. angegeben. Dieser theoriegeleitete Hypothesensatz, das heisst die konkreten Fragen, welche unsere Untersuchung zu prüfen hat, stellt sich wie folgt dar:

- H_1 : Die Hierarchie der Werte in bezug auf den Strassenverkehr verändert sich durch den Besuch eines Kurses mit EB derart, dass sicherheits- und partnerschaftsförderliche Werte eine Rangplatzverbesserung, sicherheits- und partnerschaftsgefährdende Werte eine Rangplatzverschlechterung erfahren.
- H_2 : Besucher von Kursen mit EB unterscheiden sich in ihren allgemeinen Verhaltensdispositionen positiv von Teilnehmern herkömmlicher Kurse respektive zeigen positive Veränderungen im Vorher/Nachher-Vergleich:
- H_{2a} : positivere Haltung gegenüber Verkehrsvorschriften;
- H_{2b} : die Absicht, Geschwindigkeitslimiten einzuhalten respektive situationsangemessene Geschwindigkeit

- zu wählen, ist stärker ausgeprägt;
- H_{2c}: die Einstellung zur Fahrhandlung ist realistischer, nüchterner;
- H_{2d}: Risiken werden vermehrt realistisch beurteilt oder überschätzt, hingegen seltener unterschätzt;
- H_{2e}: die Kurswirkung führt zu einer geringeren Höherbewertung des Fahrkönnens.
- H₃: Die speziellen Attitüden, das heisst die Alternativenwahlen in Kreuzungssituationen, entwickeln sich bei den Absolventen von Kursen mit EB stärker in Richtung der Wahl der jeweils sichereren respektive partnerschaftsförderlicheren Handlungsvariante:
- H_{3a}: die Zeitdruck-Reaktion nimmt ab;
- H_{3b}: Risiken werden seltener in Kauf genommen;
- H_{3c}: Handlungen, welche die Fahrtüchtigkeit beeinträchtigen könnten, werden verstärkt als gefährlich beurteilt und zu vermeiden gesucht;
- H_{3d}: es werden vermehrt Absichten geäußert, auf Partner in konkreten Verkehrssituationen Rücksicht zu nehmen.
- H₄: Das beobachtbare allgemeine Fahrverhalten ändert sich bei Absolventen von Kursen mit EB stärker in positiver Richtung, als nach dem Besuch von Kursen ohne EB:
- H_{4a}: Verkehrsvorschriften werden genauer eingehalten;
- H_{4b}: die Fahrgeschwindigkeit ist regelkonformer und situationsangepasster;
- H_{4c}: die Fahrweise ist ausgeglichener, extreme Fahrzustände (Beschleunigung, Verzögerung, Motordrehzahl, Fliehkräfte in Kurven) werden vermehrt vermieden;

H_{4d}: es wird stärker auf die allgemeine Fahrsicherheit, richtige Sitzposition, Lenkradhaltung, Tragen der Sicherheitsgurten, Einstellen der Rückspiegel geachtet;

H_{4e}: die Fahrweise ist generell vorsichtiger, vorausschauender und 'angenehmer'.

H₅: Absolventen von Kursen mit EB wählen beim Auftreten von Kreuzungen häufiger die sicherere respektive die partnerschaftlichere Handlungsalternative:

H_{5a}: unter Zeitdruck ändert sich das Verhalten weniger stark oder gar nicht;

H_{5b}: Anzahl und Gefährlichkeitsgrad kritischer Manöver oder vom Handelnden mitverursachter kritischer Situationen sind geringer;

(H_{5c}: Für den Bereich der Fahrtüchtigkeit kann auf der Handlungsebene keine prüfbare Hypothese formuliert werden, da die experimentelle Einführung von Kreuzungen hinsichtlich Fahrtauglichkeitsbeurteilung im Strassenverkehr aus Sicherheitsgründen als unzulässig betrachtet wurde;)

H_{5d}: Rücksichtnahme auf die übrigen Strassenbenutzer ist ausgeprägter zu beobachten, Durchsetzen oder Ausnützen eigener Vorrechte werden seltener.

Mit den Hypothesen H₁ bis H₅ und ihren jeweiligen Subhypothesen ist die eigentliche Fragestellung unserer Untersuchung abgesteckt. Nebstdem wollen wir jedoch kontrollieren, ob sich bei der Prüfung der hauptsächlichen Fragestellung Konsistenz zwischen der Handlung und den beteiligten kognitiven Prozessen nachweisen lässt oder ob auch im Bereich des Fahrverhaltens Inkonsistenz zwischen erhobenen Einstellungen und beobachtbarem Verhalten vermutet werden muss. Diese Frage ist von einiger Bedeutung, wenn auf dem Weg der Einstellungsbeeinflussung Verhalten modifiziert werden soll, wie dies im Kursmodell mit EB der Fall ist. Wir formulieren deshalb:

H₆: Die beobachtbaren Veränderungen von Werten, Attitüden und Handeln sind in ihrer Tendenz gleich, insbesondere lassen sich Zusammenhänge nachweisen zwischen:

H_{6a}: allgemeinen Verhaltensdispositionen und allgemeinem Fahrverhalten, das heisst der zielorientierten Handlung;

H_{6b}: speziellen Attitüden und Handeln in Kreuzungen.

Der theoriegeleitete Satz der Hypothesen H₁ bis H₅ basiert auf kaum empirisch überprüften Annahmen. Deshalb soll in der vorliegenden Untersuchung auch versucht werden, einen empirischen Beleg für die Richtigkeit der theoretischen Überlegungen zu liefern, die zur Bildung der Hypothesen und deren Operationalisierung geführt haben und postulieren:

H₇: Der durch die Operationalisierung der Hypothesen H₁ bis H₅ gebildete Variablensatz lässt sich empirisch auf eine Struktur von n Dimensionen reduzieren, welche der theoretischen, durch Expertenrating erfolgten Zuordnung entspricht.

4.2. Operationalisierung der Untersuchungshypothesen

Zunächst hatten wir uns grundsätzlich die Frage zu stellen, welche methodischen Ansätze für die vorliegende Fragestellung verwertbare Ergebnisse versprachen. Wir haben dazu in der Literatur zur Frage der Untersuchung von Fahrverhalten und damit verbundenen kognitiven Prozessen die Verfahren zusammengestellt, welche bisher für vergleichbare Fragestellungen Verwendung fanden. Zusätzlich wurden Methoden aus der allgemeinen Einstellungsforschung in der Sozialpsychologie gesichtet und auf ihre mögliche Verwendbarkeit hin untersucht. In einer Grobevaluation konnten die brauchbarsten unter den gefundenen Verfahren herauskristallisiert und anschliessend in Vorversuchen erprobt und weiterentwickelt werden. Wir stellen zunächst die Grobevaluation möglicher Methoden dar und befassen uns anschliessend ein-

gehender mit der Entwicklung und Evaluation der ausgewählten Methoden.

4.2.1. Grobevaluation möglicher Messmethoden

Es sind sehr wenige hinreichend standardisierte Messinstrumente für unsere spezifische Fragestellung verfügbar, welche in unveränderter Form hätten Verwendung finden können. Instrumente mit fahrtauglichkeitsdiagnostischer Zielsetzung schieden aus, weil sie in aller Regel für die Negativauslese fahrungeeigneter Personen konzipiert sind und für die Messung relativ feiner Unterschiede, wie sie durch einen Kursbesuch erwartet werden mussten, zuwenig Differenzierungsfähigkeit aufwiesen. Ähnlich verhält es sich mit Methoden zur Entdeckung verkehrsauffälliger Fahrer, wie beispielsweise der KFP-30 (MUELLER & BRICKENKAMP, 1970), ein Kurzfragebogen für Problemfälle. EHEIM (1981) hat mit einer erweiterten Form dieses Testes bei der Untersuchung der Einstellungen von Teilnehmern der SAR-Kurse auf dem Hockenheimring einige interessante Befunde erhoben. Diese Ergebnisse standen jedoch im Zeitpunkt der Planung unserer Untersuchung nicht zur Verfügung. Wir hatten davon auszugehen, Verfahren auszuwählen, welche im Bereich des durchschnittlichen Fahrverhaltens respektive der damit verbundenen Werte und Attitüden möglichst gut differenzieren.

Die in der Literatur gefundenen Verfahren wurden hinsichtlich testtheoretischer Gütekriterien, Verfügbarkeit, Anwendbarkeit, ethischer Problematik, Akzeptierungsgrad durch freiwillige Versuchspersonen und Aussagekraft für die Fragestellung geprüft.

Dabei erwies sich keines der Verfahren - wir verzichteten hier auf deren Schilderung im Detail - für den Einsatz als alleiniges Instrument zur Untersuchung der vorliegenden Fragestellung verwendbar. Wir entschlossen uns deshalb dazu, auf der Ebene der Einstellungen ein eigenes Verfahren zu entwickeln. Zur Erhebung der Fahrhandlung ent-

schieden wir uns für die Methode der teilnehmenden Verhaltensbeobachtung, ergänzt durch apparative Messungen.

4.2.2. Entwicklung der Methode zur Erhebung von Werten und Attitüden

Aus der sozialpsychologischen Literatur zur Erhebung von Einstellungen und Einstellungsveränderungen (z.B. BEM, 1968; DAWES, 1977; FISHBEIN & AJZEN, 1975; PETERMANN, 1980; TRIANDIS, 1975) liessen sich wenig konkrete Hinweise zur Gestaltung eines brauchbaren Instrumentes für die Fragestellung der Einstellungsveränderung durch Weiterbildungskurse für Autofahrer finden. Gegenstand sozialpsychologischer Einstellungsuntersuchungen sind meist Einstellungsobjekte wie Rassen, Religionen usw. Einstellungen gegenüber komplexen Handlungen wie Fahrverhalten wurden bisher wenig untersucht. Mehr Aufschluss boten deshalb für unsere Absicht bestehende Arbeiten aus der Verkehrspsychologie, welche teilweise nicht explizite Einstellungen untersuchten, aber doch damit eng verwandte Konstrukte, welche unserer Fragestellung recht nahekamen. ROTH (1962) erforscht die Einstellungen zu Verkehrsfragen als diagnostisches Hilfsmittel bei der Frage der Fahrtüchtigkeit. Er konnte aus einer Reihe von Feststellungen über typische alltägliche Verkehrssituationen die beiden Faktoren 'Vorsicht versus Risikofreudigkeit' und 'Sportlichkeit' ermitteln.

SCHUBERT (1967, S. 4) untersuchte mittels Fragebogen die verkehrsspezifischen Haltungen und Meinungen von Kraftfahrern. Er stellt in seiner einleitenden Uebersicht fest, dass in früheren Untersuchungen zur Frage der Verkehrseinstellungen "keine oder nur schwache Korrelationen zu Kriterien des Verkehrsverhaltens festgestellt" werden konnten.

Häufig führten Einstellungsuntersuchungen zur Bildung von Fahrertypologien (z.B. BERGER et al., 1975; GOLBY & CRAWFORD, 1964; UNDEUTSCH, 1961).

BLACK (1964) hat unbewusste Einstellungen unter Hypnose zu erfassen versucht. Dabei wird das Fahren häufig als Wettkampf erlebt, "Unfälle sind reizvoll aufregende Erlebnisse, von denen man niemals annimmt, dass sie einen selbst treffen könnten" (SCHUBERT, 1967, S. 5).

In SCHUBERT's Untersuchung erwiesen sich zahlreiche der erhobenen Meinungen und Haltungen von Kraftfahrern als der Verkehrssicherheit abträglich, beispielsweise die Neigung zum Schnellfahren, eine negative Einstellung gegenüber den Verkehrsvorschriften, negative Vorurteile gegenüber Polizisten und Verkehrsrichtern und anderes mehr. SCHUBERT fordert deshalb eine verstärkte direkte Beeinflussung der Verkehrseinstellung von Kraftfahrern. Er verspricht sich hiervon mehr Erfolg als von einer "Stärkung des allgemeinen menschlichen Sicherheits- und Anpassungsstrebens" (S. 60), da nach seinen Erhebungen "die Meinungen und Haltungen, die sich im Verkehr ausbilden, nicht integriert sind in die sonstigen Anschauungen und Auffassungen der Persönlichkeit" (S. 59). Aus der Arbeit von SCHUBERT konnte eine Vielzahl von Anregungen inhaltlicher Art für die Entwicklung unseres Verfahrens zur Erhebung von verkehrsbezogenen Einstellungen beigezogen werden.

Weitere wertvolle Anregungen konnten einer Studie von PFAFFEROTT (1974, S. 219) entnommen werden, welcher die psychischen Einflussgrößen für die Einhaltung oder Uebertretung einer Geschwindigkeitsbeschränkung untersuchte. Bezüglich seiner Fragestellung hat sich eine zur Dimension 'Fahrvergnügen' entwickelte Gutmannskala als gut differenzierend herausgestellt. UTZELMANN (1976, S. 169) berichtet von zahlreichen Zusammenhängen zwischen Variablen des Fahrverhaltens und Motivvariablen. "Den höchsten multiplen Korrelationskoeffizienten von $R = 0,52$ erreichte der Zusammenhang zwischen Tendenzen zu einer Thrill-Fahrt und einer Kombination von Verhaltensvariablen, von denen die wichtigsten das Geschwindigkeitsverhalten,

Kurvenschneiden, Fahrzeugbedienung und die relative Ueberholhäufigkeit auf ausserörtlichen Strassen waren." Auch diese Arbeit lieferte uns wertvolle Hinweise über relevante Einstellungsitems für die Verkehrssicherheit. In einer Arbeit von LUTZE (1975, S. 101) zur Beurteilung von Verkehrsproblemen durch erfahrene Kraftfahrer zeigte sich ein hoher Stellenwert von Aspekten der Fahrtechnik und der Fahrzeugbeherrschung, wogegen verkehrsrechtliche Kenntnisse als weitgehend unbedeutend eingestuft wurden. BERGER et al. (1973, 1975) beschrieben in verschiedenen Publikationen Einstellungsdimensionen und deren Auswirkungen auf das Fahrverhalten. Die im Rahmen dieser Arbeiten eingesetzten Erhebungsmethoden dienten uns ebenfalls als Quelle bei der Suche nach möglichen Einstellungsitems, welche durch den Besuch von Weiterausbildungskursen mit einstellungsbeeinflussender Zielsetzung beeinflusst werden sollten respektive könnten.

Als weitere Quellen für Items dienten die von HOEFNER et al. (1977) im Rahmen ihrer Erhebung der Ursachen von Verkehrsverstössen verwendeten Fragebogen sowie der erweiterte Fragebogen KFP-30, über dessen Anwendung bei EHEIM (1981) berichtet wird. Schliesslich konnte das von HUGUENIN (1978) in seiner Untersuchung zum Trinkverhalten von Autofahrern entwickelte und teilerprobte Instrument (Werte 'Strassenverkehr') verwendet werden.

Aus den erwähnten Unterlagen wurde ein erster Katalog von Fragen zusammengestellt, die mögliche Aussagen hinsichtlich unserer Fragestellung erwarten liessen. Auswahlkriterium war dabei die Affinität zu den im Anforderungsprofil der SKS (1979) formulierten Anforderungsbereichen.

Diese Zusammenstellung führte zu einem Katalog von rund 200 schriftlich oder mündlich zu stellenden Fragen verschiedener Form in den nachfolgend aufgeführten Bereichen:

- A) Akzeptierung von Normen versus Autonomietendenz
- B) Auslebensfahrwelt versus Absicherungsfahrwelt
- C) Sachliche versus emotionelle Fahrzeugbeziehung
- D) Ueberlegenheitsstreben versus Partnerschaftlichkeit
- E) Sportlichkeit versus Vorsicht/Zurückhaltung
- F) Fahrvergnügen
- G) Hauptmotive für den Kursbesuch
- H) Leitbilder für das Fahrverhalten
- I) Aggressivität versus defensive Einstellung
- J) Unbeherrschtheit versus Belastbarkeit
- K) Stressanfälligkeit versus Stresstoleranz
- L) Lügentendenz
- M) Alkoholneigung versus Abstinenz
- N) Einstellung zu Leistungs-, Zeitdruck und Geschwindigkeit
- O) Einstellung zur persönlichen Leistungsfähigkeit
- P) Risikolust versus Risikovermeidung

Diese Bereiche betrafen zum Teil sehr ähnliche Inhalte, wurden jedoch für eine erste Itemselektion vorerst beibehalten.

In einem ersten Vorversuch wurde dieser Itemkatalog zehn Mitarbeitern der BfU vorgelegt. Bei der Auswahl der Versuchspersonen (6 Herren und 4 Damen) wurde darauf geachtet, dass die persönliche Engagiertheit mit Problemen der Unfallverhütung nicht extrem ausgeprägt war. Anhand der Ergebnisse dieser Vorversuche erfolgte eine erste Reduktion des Itemkataloges. Ausgeschieden wurden missverständliche Fragen und solche, die stark gleichförmig beantwortet wurden und demzufolge eine geringe treatmentspezifische Variabilität erwarten liessen.

Wir verzichten an dieser Stelle auf eine detaillierte Darstellung von Einzelheiten der Vorversuche. Ziel dieses Kapitels ist die Schilderung der Entstehungsgeschichte der verwendeten definitiven Messinstrumente (vgl. Kap. IV.4.2.3).

Die nach der ersten Itemselektion verbliebenen Fragen wurden zu einem teilstandardisierten Interview mit zwei Bogen schriftlich abgegebener Fragen zusammengestellt. Das Interview enthielt neben den Fragen zur Person und zur Verkehrsvorgeschichte zehn Verkehrssituationen, welche den Versuchspersonen geschildert wurden. Die Aufgabe der Vpn bestand darin, ihre voraussichtliche Reaktion in der jeweiligen Situation frei zu beschreiben. Zusätzlich wurde die Haltung gegenüber den Verkehrsvorschriften, die Motivation für den Kursbesuch, das Bild des guten sowie das Bild des schlechten, gefährlichen Automobilisten erfragt. Die Verhaltensbeschreibungen zu den dargebotenen neun Verkehrssituationen wurden auf Tonband aufgenommen und vom Versuchsleiter am Ende des Interviews auf Ratingskalen festgehalten. In dieser, für die zweiten Vorversuche hergestellten, Version bestand das Interviewerprotokoll aus 14 Ratingskalen gemäss untenstehender Liste:

- A) Dominanzverhalten
- B) Partnerschaftlichkeit
- C) Risikotendenz
- D) Aktive Risikovermeidung
- E) Sicherheitsbestreben
- F) Zeitdruck-Ausgesetztheit
- G) Defensivität/Nachgiebigkeit
- H) Ueberschätzen der eigenen Leistungsfähigkeit
- I) Ueberschätzen der rein fahrtechnischen Möglichkeiten
- J) Situative Anpassungsfähigkeit
- K) Tendenz zu Rigidität
- L) Gefahrenbewusstsein
- M) Tendenz zu hoher Geschwindigkeit
- N) Thrill-Tendenz

Im Anschluss an das Interview oder nach Abhören der Tonbandaufzeichnungen wurden den interviewten Personen für die obigen Einstellungstendenzen ein Wert zwischen 1 (sehr schwach ausgeprägt) und 5 (sehr stark ausgeprägt) zugewiesen.

Die schriftlich abgegebenen Fragen umfassten 16 Fragen der folgenden Form zur Beschreibung des eigenen Fahrverhaltens:

Ueberhole auf der
Autobahn sehr
selten

--	--	--	--	--	--

Ueberhole auf der
Autobahn sehr
häufig

Die Probanden hatten hier ihre Selbstbeurteilung auf einer Sechskerskala zwischen den beiden Extrembeschreibungen darzustellen. Durch die Wahl einer geraden Zahl von Möglichkeiten war das Ankreuzen einer mittleren Position unmöglich, das heisst, die Vpn musste sich mehr oder weniger stark für eine der beiden Extremvarianten entscheiden.

Ein zweiter Bogen enthielt 22 Fragen zur Beurteilung der Gefährlichkeit von Verhaltensweisen und Situationen, zum Beispiel:

☐

Bei starkem Regen mit 100 km/h auf der Autobahn fahren

Die Versuchspersonen konnten bei diesen Fragen ihren Standpunkt zur jeweiligen Verhaltensweise oder Situation zwischen den Positionen 1 (ich halte dies für völlig ungefährlich) und 6 (ich halte dies für sehr gefährlich bis unfallkritisch) ankreuzen. Im Gegensatz zu den Items der Selbstbeschreibung war bei diesen Items zur Gefahreneinschätzung eine objektive Stellungnahme möglich, ohne das eigene Verhalten hinterfragen zu müssen. Während bei der Frageform der Selbstbeschreibung die Antworttendenz der sozialen Erwünschtheit eher auftreten konnte, war sie bei der Form der Gefahreneinschätzung eher zu vernachlässigen.

Die Wahl dieser Frageformen ergab sich aus den Befunden der ersten Vorversuche, welche zeigten, dass den Kriterien der Einfachheit und der Eindeutigkeit der Frageformulierung starkes Gewicht beizumessen war. Die Beschränkung auf relativ wenige Fragen folgte der Notwendigkeit, die zeitliche und mentale Belastbarkeit der Versuchspersonen in einem tragbaren Rahmen zu halten. Beim vorliegenden Umfang betrug die Interviewdauer zwischen 40 und rund 60 Minuten, je nach Umfang der Situationsschilderungen. Es war bereits in die-

sem Stadium der Methodenentwicklung davon auszugehen, dass die Erhebung der Einstellungen Bestandteil eines Gesamt-Untersuchungssettings werden sollte, welches auch eine rund einstündige Fahrverhaltensbeobachtung mit einschloss. Die Beschränkung auf eine Interviewdauer von ebenfalls maximal rund einer Stunde war deshalb notwendig.

Die zweite Fassung des Instrumentes wurde in einem weiteren Vorversuch an rund dreissig freiwilligen Versuchspersonen aus dem Kreis von Verwandten und Bekannten der BfU-Mitarbeiter zusätzlich erprobt. Ziel dieser Vorversuche waren die Detailbereinigung inhaltlicher und formeller Aspekte der Methode, die Prüfung der Brauchbarkeit der vorgesehenen Ratingskalen sowie die Vornahme einer Skalenbildung mit den vorliegenden Items.

Diese Ziele konnten in den Vorversuchen der zweiten Phase nur teilweise erfüllt werden. Die Bildung von Skalen mit dem vorliegenden Datenmaterial erwies sich infolge der gegenüber der Itemmenge zu geringen Personenzahl als nicht genügend zuverlässig berechenbar. Wir entschlossen uns deshalb, eine theorieorientierte Itemstruktur durch Expertenrating abzuleiten. Ferner erwies sich die Reliabilität der vorgesehenen vierzehn Ratingskalen aus dem Interview als ungenügend und einzelne dieser Skalen waren inhaltlich stark übereinstimmend, indem sie hoch positiv miteinander korrelierten. Andere hoch negativ korrelierende Skalen wiederum liessen es angezeigt erscheinen, sie zu bipolaren Skalen zusammenzufassen. Die Analyse der Ergebnisse zeigte überdies, dass die drei an den Vorversuchen beteiligten Psychologen die Fünferskala als zu wenig fein empfanden. Für die endgültige Fassung wurden deshalb Neunerskalen vorgesehen, welche eine genügende Differenzierungsmöglichkeit des Ratings ermöglichten, ohne gleichzeitig eine Scheingenauigkeit vorzutäuschen. Nach SCHMIDT (1966) erweist sich diese Form von Ratings für die Anwendung durch 'Experten' als hinreichend zuverlässig. Ratings durch die Versuchspersonen hingegen sollten nicht zuviele numerische Positionen enthalten.

Gewisse Items wurden aufgrund der zweiten Vorversuche leicht modifiziert, einige zusätzliche Items waren für die definitive Version neu zu konzipieren, da der Versuch der Strukturierung des Variablensatzes durch Expertenrating ergab, dass nicht alle Einstellungsbereiche gleichmässig abgedeckt waren. Die erwähnten Modifikationen führten zur nachfolgend beschriebenen definitiven Operationalisierung der hypothetischen Konstrukte auf der Ebene der Werte und auf der Ebene der Attitüden.

4.2.3. Beschreibung des Instrumentes 'Werte und Attitüden'

Aus der vorgängig beschriebenen Entwicklung ging ein teilstandardisiertes Interview mit zwei darin eingebauten Fragebogen und dem Kartensortierverfahren Werte 'Strassenverkehr' nach HUGUENIN (1978) hervor. Das Gesamtinterview und dessen einzelne Elemente sind hier summarisch beschrieben. Für die Durchführung der Interviews stand den damit beauftragten Assistentinnen des Versuchsleiters eine detaillierte Verlaufsbeschreibung und Anleitung zur Verfügung. Der Durchführung der Interviews waren zahlreiche Übungsinterviews vorangegangen, so dass die Interviewerinnen die zu stellenden Fragen weitgehend auswendig konnten. Die ihnen schriftlich vorliegenden Situationsschilderungen und Fragen sollten als zusätzliche Hilfe dienen. Das Interview begann mit einer einheitlichen Eröffnung. Hierbei hatten die Interviewerinnen diese Eröffnung einerseits möglichst natürlich, aber dennoch im möglichst genauen Wortlaut vorzunehmen. Deshalb war die Textunterlage auch in Mundart abgefasst. Die Eröffnung diente primär der Herstellung einer möglichst offenen, freien Gesprächssituation. Nach einer Aufwärmfrage über die Beliebtheit des Autofahrens wurde der Hauptgrund für die Anmeldung zur Studie erhoben. Hierbei ging es um die Klärung der Frage, ob eher die automobilistische Weiterausbildung oder die Teilnahme an einer wissenschaftlichen Studie als Versuchsperson im Vordergrund des Interesses stand. Danach wurden der

Versuchsperson acht Situationen geschildert, mit der Bitte "Säget mer bitte bi jeder Situation schpontan, wie der da wahrschiinlech würdet reagiere" (Sagen Sie mir bitte bei jeder Situation spontan, wie Sie hier voraussichtlich reagieren würden). Die acht Situationen sind im folgenden stichwortartig beschrieben:

- a) Rotlicht mit Taxi auf der Nebenspur, Anzeichen von Konkurrenzsituation bezüglich Reihenfolge beim Wegfahren;
- b) Ausländerwagen fährt bei Grünlicht nicht los;
- c) Autobahn auf der linken Spur, rechts zahlreiche Lastwagen, im Rückspiegel rasch näherkommender Sportwagen;
- d) Stadtstrasse mit zwei Fahrspuren, welche Gelegenheit bieten, durch Spurwechsel schneller voranzukommen;
- e) In starkem Verkehr, unter Zeitdruck auf Hauptstrasse, wartende Fahrzeuge aus nicht vortrittsberechtigter Nebenstrasse;
- f) Dichter Verkehr, Zeitdruck: Passierenlassen wartender Fussgänger;
- g) Autobahn auf der linken Spur, ein deutlich langsam fahrender Lastwagen weiter vorne möchte überholen;
- h) Strasse am Stadtrand mit Differenz zwischen signalisierter Geschwindigkeitslimite und subjektivem Eindruck von der Verkehrssituation.

Nach diesen acht Situationsschilderungen folgt eine generelle Frage nach der persönlichen Beurteilung der Verkehrsvorschriften, dem Wunsch nach diesbezüglichen Änderungen. Alle Fragen wurden möglichst im vorgesehenen Wortlaut präsentiert, doch hatten die Interviewerinnen die Aufgabe, durch Zusatzfragen genau über die Verhaltensabsichten Aufschluss zu erhalten. Die Nachfragen konnten nur teilweise standardisiert werden.

Auf diese Fragen folgte der Bogen mit den Fragen zur Beschreibung des eigenen Fahrverhaltens (das Fahrverhaltensinventar; vgl. Anhang 2.1). Während die Versuchs-

personen den Bogen ausfüllten, hatte die Interviewerin Gelegenheit, ihr Rating der Situationsschilderungen vorzunehmen. Aufgrund der Ergebnisse aus den Vorversuchen war dieses auf sechs bipolare Skalen reduziert worden:

- A) Die Einstellung gegenüber den Verkehrsvorschriften, zwischen den Extremen ablehnen/übertreten versus akzeptieren/einhalten;
- B) Die Ausprägung der Zeitdruck-Reaktion, zwischen den Extremen schwach und stark ausgeprägt;
- C) Das Verhältnis zu Sicherheit und Risiko, zwischen den Polen sicherheitsbestrebt versus risikofreudig;
- D) Den Umgang mit Partnern, zwischen den Positionen defensiv/rücksichtsvoll versus aggressiv/durchsetzend;
- E) Die situative Anpassungsfähigkeit, rigide/starr versus flexibel/beweglich;
- F) Tendenz zu hoher Geschwindigkeit: stark versus schwach ausgeprägt.

Während des Gesprächs hatten sich die Interviewerinnen die genannten Argumente bei der jeweiligen Position der sechs Skalen markiert und bildeten sich anhand dieser Markierungen schliesslich ein Gesamturteil. Da sich in den Vorversuchen die Interrater-Reliabilität der Skalen als unzureichend erwiesen hatte, wurden diese Rating-Werte nicht als direkte Einstellungsindikatoren aufgefasst, sondern als Einzelitems, ähnlich der Beantwortung einer Frage in einem Fragebogen. Damit sollte vermieden werden, dass sie bei der Interpretation der Ergebnisse stärker berücksichtigt werden, als es aufgrund der teststatistischen Güte zulässig ist.

Durch das intensive Training der Interviewerinnen mittels Ratingübungen an den Tonbandaufzeichnungen der Vorversuche konnte eine gute Uebereinstimmung der Ratings erzielt werden. Die Reduktion auf weniger Ratingskalen erwies sich hierbei als sehr hilfreich und dürfte die Reliabilität des Verfahrens erhöht haben. Die Berechnung eines Reliabilitätskoeffizienten aus unserem Daten-

material war indessen nicht möglich. Der Versuchsplan erlaubte keine Berechnung eines numerischen Reliabilitätskoeffizienten mit den üblicherweise hierzu verwendbaren Methoden, da weder Retest, noch Parallelversionen, noch Half-Split, noch zuverlässige Berechnung von Konsistenzmassen möglich waren. Hingegen wurde versucht, durch die gleichzeitige Abdeckung derselben inhaltlichen Aspekte mit verschiedenen methodischen Ansätzen, nämlich Fremdbeurteilung, Selbsteinschätzung und Gefahrenabschätzung, die Reliabilität möglichst zu erhöhen. Die Objektivität des Interviewerratings kann aufgrund der vorgenommenen Standardisierung als gut bezeichnet werden.

Nachdem der Fragebogen 'Fahrverhaltens-Inventar' zurückgegeben worden war, folgten die Fragen nach der Verkehrsvorgeschichte, das heisst nach erlittenen Unfällen, erhaltenen Bussen und allfälligen Ausweisentzügen sowie nach den in letzter Zeit gefahrenen Wagen und nach dem Wunschwagen. Anschliessend wurde der Fragebogen 'Gefahren-Einschätzung' abgegeben. Dieser enthielt in seiner definitiven Fassung 26 Items (vgl. Anhang 2.2).

Nach der Rückgabe des Bogens folgten die Fragen nach den Erwartungen respektive - in der Version nach dem Kursbesuch - dem hauptsächlichsten Kursgewinn sowie die Beschreibungen des guten und des schlechten, gefährlichen Automobilisten. Die Antworten auf diese Fragen wurden unmittelbar in Stichworten festgehalten. Bei Unklarheiten konnten nachträglich die Tonbandaufzeichnungen beigezogen werden.

Als letzten Bestandteil der Sitzung erhielten die Teilnehmer den Kartensatz 'Werte Strassenverkehr'. Wir haben dazu das unveränderte Instrument aus der Untersuchung von HUGUENIN (1978) übernommen. Durch Befragung von 12 Versuchspersonen, darunter sechs hauptberuflich mit Verkehrssicherheit Beschäftigte, waren 33 verkehrsrelevante Werte erhoben worden. Als zusätzliche Quellen bei der Konstruktion dieses Instrumentes dienten Arbeiten

von BERGER et al. (1975), des DEPARTMENT OF EDUCATION (1973), von GISCARD (1967), GOLDSTEIN et al. (1958), HOEFNER (1972), PFAFFEROTT (1974) und UTZELMANN (1975), alle zitiert bei HUGUENIN (1978, S. 225). Die Erhebungen von HUGUENIN ergaben, dass nach zehn Versuchspersonen keine zusätzlichen Werte mehr gewonnen werden konnten.

Die Versuchspersonen haben die Aufgabe, die auf Karten aufgeführten Aussagen (z.B. sportlich schnell fahren) in eine Rangreihe zu bringen. Der für die Teilnahme am Verkehr wichtigste Wert war dabei an die erste Stelle zu setzen, der unwichtigste an letzter Stelle. Die Vorgehensweise beim Sortieren der Karten wurde dabei der Versuchsperson überlassen. Nachdem alle Karten sortiert waren, hatten die Versuchspersonen noch anzugeben, wieviele der Karten oben auf dem Stapel (vorderste Plätze) ihnen besonders wichtig seien (Werteliste siehe Anhang 2.3). Dieses Verfahren hat nach HUGUENIN (1978) eine Reliabilität von $r = .77$ (Retest-Reliabilität).

Alle Angaben aus dem Interview, mit Ausnahme der beiden erwähnten Fragebogen, wurden auf einem Interviewprotokoll festgehalten (vgl. Anhang 2.4). Auf die Zuordnung der einzelnen Items dieses Verfahrens zu den Untersuchungshypothesen werden wir in Kapitel IV.4.2.5 ausführlich eintreten.

4.2.4. Beschreibung des Instrumentes 'Fahrhandlung'

4.2.4.1. Zur Methodik von Fahrproben

Aus der Grobevaluation möglicher Untersuchungsmethoden (vgl. Kap. IV.4.2.1) war als bestgeeignetes Instrument zur Erhebung der Fahrhandlung die teilnehmende Beobachtung hervorgegangen. Die Methode der Fahrverhaltensbeobachtung ist in zahlreichen Arbeiten beschrieben und überprüft worden. HASE (1966) beurteilt praktische Fahrproben als wertvolle Methode zur Fahrtauglichkeitsbeurteilung. Umfangreiche Untersuchungen zur Methode der Fahrverhaltensbeobachtung haben KLEBELSBERG et al.

(1963, 1970) vorgenommen. In zwei Validitätsuntersuchungen dienten Merkmale der Fahrverhaltensbeobachtung als Kriterium der Gültigkeit von Testergebnissen der Fahrtauglichkeitsuntersuchung mit zahlreichen Leistungs- und Persönlichkeitstests. Die dazu entwickelten Methoden der Fahrverhaltensbeobachtung beinhalten die standardisierte Beobachtung durch zwei mitfahrende Beobachter auf einer festgelegten Teststrecke. Die von KLEBELSBERG et al. entwickelten Beobachtungsskalen erlauben eine differenzierte Beurteilung des Fahrverhaltens. Durch faktorenanalytische Untersuchungen konnten wesentliche Dimensionen des Fahrverhaltens ermittelt werden, welche die Ergebnisse früherer Arbeiten (HAECKER, 1970) bestätigen.

Weitere Arbeiten zur Fahrverhaltensbeobachtung stammen von QUENAULT (1968) und QUENAULT & FUHRMANN (1969). Beobachtungsmethodik und Befunde beider Ansätze sind sich recht ähnlich. Auch QUENAULT hat die Methode der Beobachtung durch zwei im Wagen der Versuchsperson mitfahrende Beurteiler anhand skalierter Beobachtungsbogen weiterentwickelt. Er stützt sich dabei einerseits auf die Arbeiten von KLEBELSBERG (1963, 1968), nebst dem auf Beiträge von LAUER et al. (1958), McGLADE (1963) sowie SMITH et al. (1957). QUENAULT's Arbeiten dienten einerseits ebenfalls der Eruiierung von Faktoren des Fahrverhaltens, andererseits der Klassifikation von Fahrern in sichere Fahrer (Safe drivers), Fahrer mit Fehlern der Situationsbeurteilung (Injudicious drivers), aktiv unangepasste Fahrer (Dissociated active drivers) und passiv unangepasste Fahrer (Dissociated passive drivers). QUENAULT & FUHRMANN (1969) konnten zahlreiche Unterschiede ihrer Fahrindizes zwischen diesen Fahrergruppen finden (S. 257f). Diese klassifikatorische Absicht deckt sich wenig mit unserer Zielsetzung. Dennoch waren aus den erwähnten Arbeiten wertvolle grundsätzliche Anregungen für die Gestaltung der Fahrprobe zu gewinnen.

BARTHELMESS (1974) bietet in einem Beitrag zur Fahrprobendiskussion eine Anzahl von methodischen Hinweisen

zur Gestaltung von Fahrproben und beurteilt sie als brauchbares Zwischenkriterium unter der Laborsituation von Fahreignungsbeurteilungen und dem realen Fahrverhalten (S.55). Die in der Diskussion um den Stellenwert von Fahrproben oft angeführte Problematik der Verfälschung durch wissentliche Beobachtung (der sogenannte Hawthorne-Effekt, nach ANASTASI, 1973, S. 182) konnte in einer Arbeit von HOFNER (1967) teilweise widerlegt werden. Der Vergleich des Fahrverhaltens jugendlicher Mofalenker mit der Nachfahrmethode einerseits und der wissentlichen Beobachtung andererseits ergab keine gesicherten Unterschiede der Einstufung in gut beziehungsweise schlecht verkehrsangepasste Fahrer. Bei unwissentlicher Beobachtung in mittlerem Mass ausgeprägte Merkmale scheinen sich durch wissentliche Beobachtung indessen eher zu nivellieren, während auffällige Merkmale bei wissentlicher Beobachtung eher verstärkt werden.

Die Generalisierbarkeit von Fahrverhaltensbeobachtung kann demzufolge nicht als a priori gegeben betrachtet werden. Wesentlich für die Echtheit des beobachteten Verhaltens ist nach BARTHELMESS (1974) die Dauer einer Fahrprobe. Die Zuverlässigkeit der Ergebnisse kann als mit zunehmender Beobachtungsdauer steigend angenommen werden.

Bei geeigneter Instruktion, welche eine möglichst prüfungsfreie Atmosphäre schaffen soll, zeigen Versuchspersonen nach einer gewissen Einfahrzeit, selbst mit einem fremden Fahrzeug, ihr echtes Fahrverhalten. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass das Fahrverhalten mit Passagieren demjenigen als alleiniger Fahrzeugbenützer nicht gleichgestellt werden kann.

Die Arbeiten zum Kölner Fahrverhaltenstest (KFVT) (KROJ & PFEIFFER, 1973; ROLLE, 1979) bilden ebenfalls eine Quelle wertvoller Anregungen bei der Gestaltung der Fahrprobe für die vorliegende Untersuchung. Dieses Verfahren wurde wiederum für den Einsatz im Rahmen von

Eignungsbegutachtungen entwickelt und erprobt. Methodisch unterscheidet sich der Kölner Fahrverhaltenstest von anderen Verfahren insofern, als nicht mehrstufige Beurteilungsskalen (Neunerskalen im Falle von KLEBELSBERG) verwendet werden, sondern typische Fahraufgaben, welche der Testleiter als richtig oder falsch gelöst beurteilt. Grundsätzliche Elemente der Testanordnung sind jedoch mit den bisher genannten Verfahren vergleichbar. KROJ & PFEIFFER weisen bedeutende Uebereinstimmungen in übergreifenden Zügen des Fahrverhaltens nach, insbesondere zwischen den ihrer Methode zugrundeliegenden Ergebnissen von SCHUBERT & EDLER (1965) und denjenigen von KLEBELSBERG (1970).

Ein wesentlicher Vorteil von Fahrproben ist nach KROJ & PFEIFFER durch die gute 'Face validity' gegeben, indem der Sinn von Fahrproben für den Fahrer auf der Hand liegt (S. 6).

Die Validität des KFVT ist bisher ungenügend gesichert, hingegen berichten die Autoren für den Gesamttest einen Reliabilitätskoeffizienten von $r = .849$ (Konsistenzkoeffizient). Eine spätere Reliabilitätsüberprüfung durch ROLLE (1979) ergibt eine Bestätigung dieses Koeffizienten, welcher als den testtheoretischen Anforderungen nicht ganz genügend beurteilt wird, was sich möglicherweise auf die bisher nicht hinreichend gesicherte Validität auswirken könnte. Dem ist entgegenzuhalten, dass die Reliabilität der beigezogenen Kriterien der Verkehrsbewährung ebenfalls als ungenügend bezeichnet werden muss.

Im Rahmen der Beurteilung von Massnahmen im Bereich der Weiterausbildung von Fahrzeuglenkern wurde die Methode der systematischen Fahrverhaltensbeobachtung erstmals von SEYDEL & BEETZ (1978) in ihrer Wirksamkeitsanalyse zum Sicherheitstraining des Deutschen Verkehrssicherheitsrates eingesetzt. Dazu fand aufgrund ihrer mehrfach erwiesenen "Relevanz für die Erfassung der wesentlichen Fahrverhaltensdimensionen" (S. 49) die von KLEBELSBERG (1963,

1970, 1976) entwickelte und erprobte Beobachtungsmethode Verwendung. Wir haben uns für die vorliegende Untersuchung, welche in ihrer generellen Fragestellung derjenigen von SEYDEL & BEETZ sehr nahekommt, ebenfalls zur Uebernahme dieser Methode entschlossen. Die Einschränkung der Fragestellung auf die Auswirkung einstellungsbeeinflussender Methoden hat uns dabei zu einer Auswahl unter den von KLEBELSBERG beschriebenen Skalen veranlasst. Auswahlkriterium bildete die zu erwartende Veränderung durch die beschriebenen Medien zur Einstellungsveränderung (vgl. Kap. IV.2).

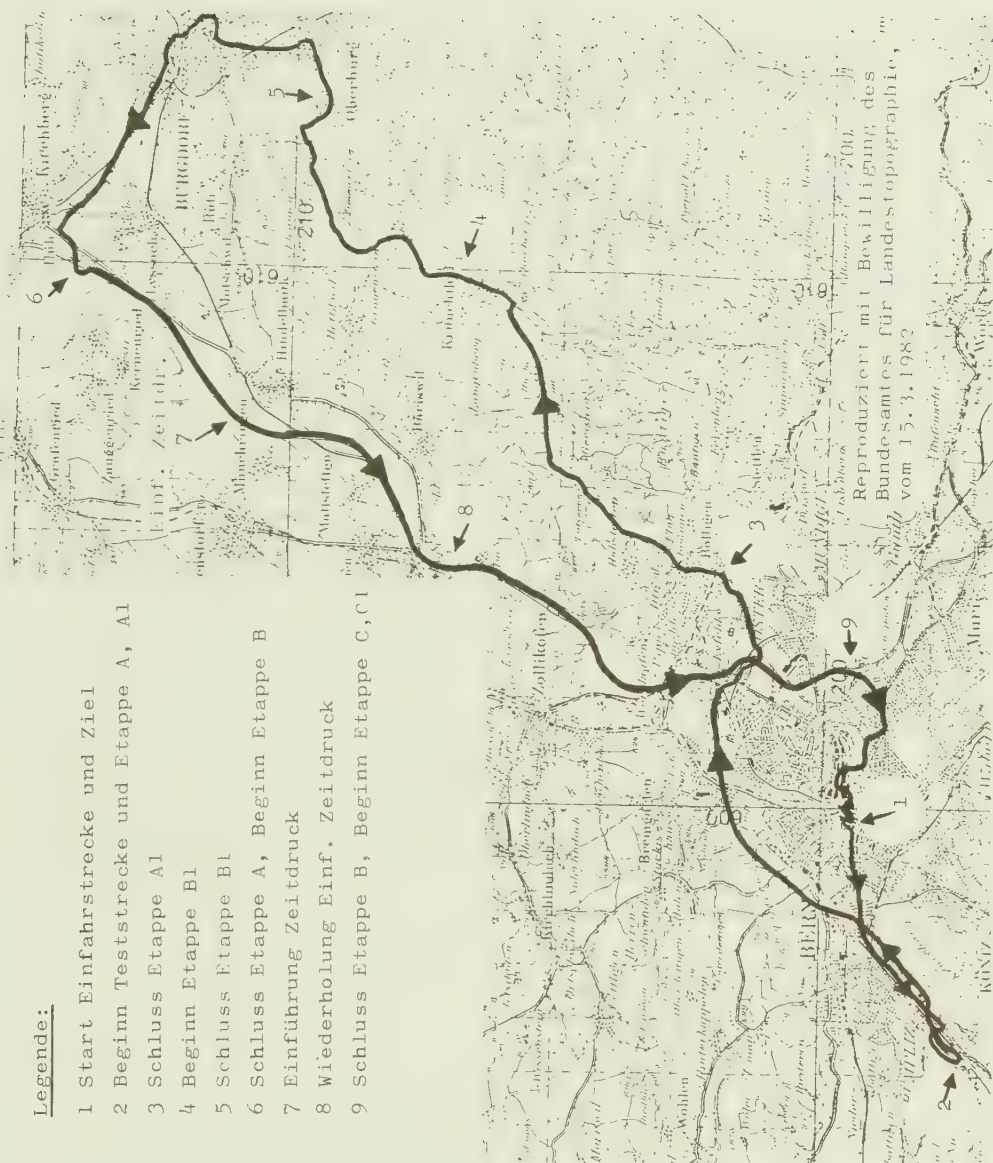
Ebenfalls in Anlehnung an SEYDEL & BEETZ entschieden wir uns für eine Ergänzung der subjektiven Beobachtung durch apparative Methoden, im Sinne einer Objektivierung der Beobachtungsergebnisse.

4.2.4.2. Die verwendete Fahrverhaltensbeobachtung

Aus den 'Klebelbergsskalen' wurde eine Auswahl derjenigen Beobachtungsmerkmale getroffen, welche eine Veränderung durch den Besuch eines Weiterausbildungskurses mit oder ohne die von uns entwickelten einstellungsbeeinflussenden Methoden erwarten liessen. Dies ergab einen Bogen von 43 bipolaren Skalen mit neun Ratingstufen. Es handelt sich dabei einerseits um primäre Merkmale des Fahrverhaltens, wie zum Beispiel Einrichten bei Beginn der Fahrt, andererseits um sekundäre, übergreifende Merkmale, zum Beispiel die Gesamtfahrnote. Die Fahrproben fanden auf einer standardisierten Strecke statt (vgl. Abb. 16), welche möglichst viele verschiedenartige Strassenkategorien und Verkehrssituationen aufwies, die für das gesamte Verkehrsgeschehen als repräsentativ gelten konnten. Die Fahrten fanden zu festgelegten Zeitpunkten ausserhalb der Hauptverkehrszeiten statt.

Legende:

- 1 Start Einfahrstrecke und Ziel
- 2 Beginn Teststrecke und Etappe A, A1
- 3 Schluss Etappe A1
- 4 Beginn Etappe B1
- 5 Schluss Etappe B1
- 6 Schluss Etappe A, Beginn Etappe B
- 7 Einführung Zeitdruck
- 8 Wiederholung Einf. Zeitdruck
- 9 Schluss Etappe B, Beginn Etappe C, C1



Reproduziert mit Bewilligung des
Bundesamtes für Landestopographie,
München vom 15.3.1982

Abbildung 16: Streckenplan Fahrprobe

Abbildung 16 zeigt die Lage der Versuchsstrecke im Raum Bern-Burgdorf. Aus Abbildung 17 sind die einzelnen Teilstrecken mit ihren jeweiligen Charakteristika ersichtlich.

Teilstrecke	km	Zeit Min. (ca)	v-Limit	Charakteristik	Bemerkungen
BfU-Autobahn-Einfahrt Niederwangen	4,8	8	50/60	innerorts, Stadt	Einfahrstrecke, diverse Ampelkreuzungen
Niederwangen-N12-N1- Bolligen-via Ausfahrt Wankdorf	12,7	11	100/80/60/ 100/80/50/ 80/60	Autobahn und ausserorts	Querbeschleunigung auf AB- Einfahrt und Reifskurve nach Weiermannshausviadukt, Abstandsverhalten, Ein- haltung v-Limiten
Bolligen-Krauchthal	7,9	8	60/100/60/ 100/60	ausserorts, Stei- gung/Gefälle	Normalstop vor Krauchthal
Krauchthal-Oberburg (Ortstafel)	6,4	6	60/100	ausserorts, sehr kurvenreich	Anzahl Querbeschleunigungs- werte über 2,5 m/sec ² gemittelte Fahrweise: 3 forcierte Fahrweise: 17
Oberburg Ortstafel - Burgdorf Ortstafel	.	.	60/100/60	innerorts-ausser- orts (sehr kurz)- innerorts	Baustelle eingangs Oberburg Linksabbiegen aus Stoppstrasse in stark befahrene HS Be- schleunigung Ortsende
Burgdorf	5,7	7	60/70/80	Kleinstadtdurch- fahrt auf Haupt- Strasse, Ausfall mit sukz. v-Erhö- hung	keine Ampelregelung, ausser eine Fussgängerampel, 2 Ni- veaubergänge, zahlreiche Kreuzungen und Fussgänger- streifen
Burgdorf Ortsende - Einfahrt N1	.	.	.	freie Ausserorts- strecke, relativ gerade	gefährliche Stoppstrasse vor Einfahrt AB
N1 bis Ausfahrt Ostring	.	.	130/100/80/ 70	Autobahn + Spur mit Steigung/Gefäl- le 2 Ein-, Aus- fahrten	erste 10 km ohne signalisi- erte Limite, Einleihen Zeitdruck 5 km nach Einf.
Ostring-Kirchenfeld- Bundesplatz-Hirschen- graben-BfU	.	.	.	Stadt, Stadt- zentrum	(v ² über 2,5 m/sec ²) ger, Partner
Gesamtstrecke	60,2	60			
Prüfstrecke (exkl. Einfahrstrecke)	50,4	50			

Legende: AB = Autobahn
N = Nationalstrasse
v = Geschwindigkeit
v² = Beschleunigung

Abbildung 17: Streckenbeschreibung Fahrprobe

Die Fahrten vor und nach dem Besuch der Kurse wurden von allen Teilnehmern auf einem von der Versuchsleitung zur Verfügung gestellten Wagen absolviert. Es handelte sich dabei um den im derzeitigen Fahrzeugpark von Personenwagen meistvertretenen Typ eines frontgetriebenen Wagens der Mittelklasse, mit einem Motorinhalt von 1600 ccm und einer Leistung von 65 kW (88 DIN-PS). Verwendet wurden zwei eingefahrene Neuwagen der Marke Talbot Solara GLS mit einem Kilometerstand von je rund 1'000 km. Diese Fahrzeuge erlaubten aufgrund ihrer Bedienungs- und Fahrcharakteristik eine rasche Angewöhnung, wofür der erste Teil der Fahrstrecke zur Verfügung stand. Ein geringfügiges Problem bot hierbei das Fünfganggetriebe, welches nicht allen Versuchsteilnehmern vertraut war. Die Erfahrungen bei Testfahrten wie auch während der Untersuchung zeigten indessen, dass die Umstellung kaum Mühe bereitete. Bei der Auswahl der Versuchspersonen war auch darauf geachtet worden, die Fahrer völlig andersartiger Fahrzeuge (Lenkradschaltung oder automatisches Getriebe) nicht zu berücksichtigen. Der Einwand einer Verfälschung unserer Ergebnisse durch die Fahrt mit einem wenig vertrauten Fahrzeug kann weitgehend vernachlässigt werden. Der Vorteil der gleichbleibenden Bedingungen sowohl für die Teilnehmer als auch für die Beobachter wog wesentlich schwerer als die allfällige Verfälschung durch den notwendigen Fahrzeugwechsel. Die Methode mit zur Verfügung gestellten Fahrzeugen wurde auch von KLEBELSBERG (1970) sowie SEYDEL & BEETZ (1978) angewandt. Da wir zudem mit der vorliegenden Studie nicht die Fahreignung oder Fahrfähigkeit der Teilnehmer zu beurteilen hatten, sondern die Auswirkungen des Kursbesuches, schien das gewählte Vorgehen zusätzlich indiziert. Eine überzufällige Häufung von Problemen durch den Fahrzeugwechsel in einzelnen Gruppen wurde überdies durch die Technik der Stichprobenbildung und den Versuchsplan weitgehend ausgeschlossen.

Die Fahrten wurden von zwei unabhängig voneinander urteilenden Beobachtern erfasst, von denen einer auf dem Bei-

fahrersitz, der zweite auf der hinteren Sitzbank mitfuhr. Vor der Durchführung der Untersuchung erfolgte ein intensives Training auf der effektiven Versuchsstrecke mit Mitarbeitern der BfU als Kandidaten. Hierzu stand ein ausführliches Manual zur Verfügung. Darin sind allgemeine Beurteilungsgrundsätze und die einzelnen Skalenpositionen genau beschrieben. In Anhang 2.5 befindet sich das Beobachtungsprotokoll.

Die Fahrt wurde so eingeführt und begleitet, dass sie bestmöglich einer Normalsituation entsprach. Die Beobachter enthielten sich beispielsweise jeder Kritik am jeweils Fahrenden. Unterwegs wurde versucht, durch ein ablenkendes Gespräch über irgendein verkehrsfremdes Thema ein bewusstes 'speziell gut fahren wollen' zu vermeiden.

Als spezielle Arrangements wurden einige Kniffs verwendet, welche die Beobachtung bestimmter Punkte erleichtern respektive sicherstellen sollten:

- Bei der Bereitstellung des Fahrzeuges wurde der Innenrückspiegel absichtlich verstellt, um zu vermeiden, dass er zufällig richtig stand;
- Die Sicherheitsgurten wurden vom Beobachter erst nach dem Fahrer benützt respektive nachdem der Fahrer explizite erklärt hatte, er wolle die Gurten nicht umschnallen;
- Bei Fehlern wurde, nach der Einfahrstrecke, erst eingegriffen, wenn dies für die Sicherheit unabdingbar war;
- Bei der Instruktion über die Fahrtrichtung wurde genau darauf geachtet, dass alle Fahrer die jeweils gleiche Fahrspur benützten, um möglichst gleiche Bedingungen, zum Beispiel bezüglich notwendiger Spurwechsel, zu schaffen. Aus dem gleichen Grund wurden auch die Instruktionen über die Fortsetzung der Fahrt an den jeweils gleichen Punkten der Strecke gegeben;
- An einem definierten Punkt der Strecke wurden die Fahrer dosiert unter Zeitdruck gesetzt, indem der Beobachter auf dem Beifahrersitz auffällig seine Uhr

konsultierte und dazu bemerkte: "Wir sind bereits etwas knapp in unserem Zeitplan, es wäre gut, wenn wir ein wenig pressieren könnten." Der Punkt dieser Zeitdruck-Einführung lag auf dem ohne spezielle Geschwindigkeitsbeschränkung befahrbaren Autobahnteilstück zwischen Kirchberg und Schönbühl (Pfeil Nr. 7 in Abb. 16). Zusätzlich wurde nochmals zu Beginn der auf 100 km/h limitierten Etappe Grauholz kommentarlos die Uhr konsultiert.

Die subjektive Beobachtung erfolgte einerseits frei auf der ganzen Strecke, andererseits an definierten Stellen der Strecke bezüglich bestimmter Merkmale. Am Ende der Fahrprobe wurden die beiden unabhängig erstellten Protokolle der zwei Beobachter miteinander verglichen und durch Konsensbildung für jede Skala ein gemeinsamer Wert bestimmt. Dieser gemeinsame Wert ist als Ergebnis der Versuchsperson definiert, während die individuellen Urteile der beiden Beobachter für die Berechnung der Interrater-Reliabilität Verwendung fanden.

Nebst der subjektiven Beobachtung konnten einzelne Merkmale durch apparative Messung objektiv erhoben werden. Das Versuchsfahrzeug verfügte über einen eingebauten Bordcomputer auf der Beifahrerseite, welcher die Ablesung von Fahrzeit, Uhrzeit, Durchschnittsgeschwindigkeit und Benzinverbrauch sowie der zurückgelegten Kilometern erlaubte. Durchschnittsgeschwindigkeit und durchschnittlicher Benzinverbrauch wurden auf drei Teiletappen erhoben:

- A) Eine gemischte Strecke, ab Beginn der eigentlichen Versuchsstrecke bei Niederwangen bis zur letzten Verzweigung vor der Einfahrt in die Autobahn N1 ausserhalb Burgdorf. Diese Etappe enthält limitierte Autobahnstrecken, Ausserorts- und Innerortsteilstücke sowie einige durch Stopstrassen oder Ampeln erforderliche Anfahrmanöver;
- B) Das Autobahnteilstück ab Einfahrt 'Kirchberg' bis zur Ausfahrt 'Ostring';

C) die Schlussetappe in Bern innerorts.

Mit dem BEFA-Gerät¹⁾ (AUTOMOBIL-REVUE, 1970) konnte, ebenfalls auf drei Teiletappen, die Häufigkeit deutlich spürbarer Längs- oder Querschleunigungen registriert werden. Das BEFA-Gerät stellt eine Weiterentwicklung des von Professor KLINGER am Wiener Kuratorium für Verkehrssicherheit entwickelten V-Gerätes durch die Automobilabteilung der PTT²⁾ dar. Das Gerät wurde ursprünglich für die Ausbildung und Prüfung von Postchauffeuren entwickelt. Es kann auf einen Wert von 1,5, 2,5 oder 3,5 m/sec.² zu registrierender Beschleunigungswerte eingestellt werden. Bei Auftreten eines den eingestellten Grenzwert überschreitenden Beschleunigungsvorganges um die Längs- oder Querachse, respektive in der durch diese beiden Achsen gebildeten Ebene, kann wahlweise ein optisches oder akustisches Signal erzeugt werden. Zusätzlich wird die Anzahl solcher Beschleunigungswerte auf einem Zähler registriert. Schliesslich kann durch einen Verzögerungsschalter bewirkt werden, dass das Gerät nur Beschleunigungen registriert, welche länger als ein Wert zwischen 0 und 1 sec. dauern. Kurzfristige Beschleunigungsstösse oder Erschütterungen lassen sich dadurch unterdrücken.

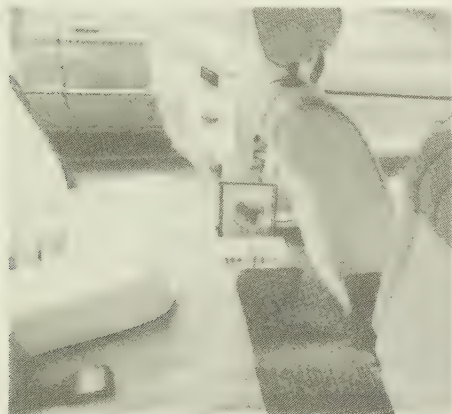
In zahlreichen Versuchen wurde eine ideale Geräteeinstellung ermittelt, welche bestmöglich zwischen sanfter und rasanter Fahrweise zu differenzieren vermag. Das Gerät war für die Versuchsfahrten auf 2,5 m/sec.² und 0,5 sec. Verzögerung eingestellt, hinter dem Fahrersitz auf dem Boden platziert und konnte von den Versuchsteilnehmern nicht gesehen werden. Die Ablesung sowie die Nullstellung an den jeweiligen Etappenstartpunkten erfolgte, vom Fahrer unbemerkt, durch den hinten sitzenden Beobachter. Für die Ablesung der Zählerwerte wurde ein Spiegelkasten

¹⁾ BEFA = Besser fahren

²⁾ PTT = Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenebetriebe

konstruiert, der dem Beobachter die Ablesung erlaubte, ohne sich bücken zu müssen.

Abbildung 18 zeigt das BEFA-Gerät mit Spiegelkasten an seinem Standort im Versuchsfahrzeug.



Die BEFA-Werte wurden auf folgenden drei Teilstappen registriert:

- A) Niederwangen bis eingangs Bolligen (zahlreiche enge Autobahneinfahrten);
- B) Kurvenstrecke ausserorts Krauchthal bis Oberburg;
- C) Bern innerorts, Schlussetappe

Abbildung 18: BEFA-Gerät mit Spiegelkasten

Zur objektiven Registrierung der Fahrgeschwindigkeit verfügte das Versuchsfahrzeug über einen unter der Motorhaube eingebauten Tachographen Kienzle 1312. Dieses Gerät zeichnet auf einer Scheibe (Abb. 19) ein Zeit/Geschwindigkeitsdiagramm. Bei bekannter Strecke lässt sich daraus die an jedem Punkt gefahrene Geschwindigkeit ablesen. Hierfür stand ein Auswertegerät mit Leuchtlupe zur Verfügung.

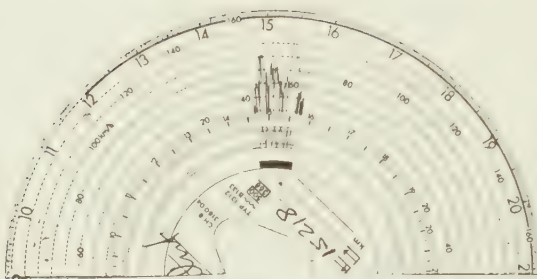


Abbildung 19: Diagrammscheibe Tachograph

Nebst der gefahrenen Geschwindigkeit erlaubt die Tachographaufzeichnung auch das Ablesen der Anzahl von Uebertretungen der auf einem jeweiligen Teilstück gültigen Limite. Unterhalb des Zeit/Geschwindigkeitsdiagrammes ist die zurückgelegte Strecke aufgezeichnet, wobei ein ganzer Auf- oder Abstieg des Diagramms fünf Kilometern Fahrt entspricht. Um Zweifelsfälle auszuschliessen, wurde eine 'Musterfahrt' mit genauer Einhaltung der Limiten vorgenommen. Die Tachographauszeichnung dieser Musterfahrt konnte bei Unklarheiten beigezogen werden. Für die Auswertung der Daten wurden die aus den Diagrammen abgelesenen Werte auf ein Auswertungsblatt übertragen. Die Existenz des Tachographen wurde den Versuchspersonen ebenfalls nicht mitgeteilt. Das Einlegen der Tachoscheiben geschah jeweils während der Bereitstellung des Fahrzeuges durch den zweiten Beobachter, während die Versuchsperson noch in den Büros der BfU weilte.

Das vorliegende Instrumentarium erlaubte uns die Beobachtung der Fahrhandlung mit subjektiven Beobachtungs- und mit objektiven apparativen Messmethoden. Davon konnten aufgrund der vorliegenden bisherigen Forschungsergebnisse den teststatistischen Gütekriterien der Objektivität,

Reliabilität und Validität hinreichend entsprechende Testresultate erwartet werden (zu den Gütekriterien siehe LIENERT, 1969).

Unsere Versuchsanordnung erlaubt zudem, die Interrater-Reliabilität des Verfahrens zu kontrollieren. Zur Validität bleibt festzustellen, dass infolge ungenügender Reliabilität möglicher Kriterien allenfalls Aussagen bezüglich der inhaltlichen Validität (LIENERT, 1969, S. 260) möglich sind.

Bezüglich der objektiven Daten muss festgehalten werden, dass sie allfälligen Einflüssen der Verkehrssituation, den Witterungsbedingungen und Ähnlichem unterliegen, während solche Effekte bei der freien Beurteilung mitberücksichtigt werden können. Die Konstanz der Untersuchungsbedingungen ist also für diese objektiven Registriermethoden von besonderer Wichtigkeit.

4.2.5. Zuordnung der Items zu den Hypothesen mittels Expertenrating

Die in Kapitel IV.4.1 formulierten Hypothesen unserer Untersuchung seien hier nochmals stichwortartig zusammengestellt:

- H₁: Hierarchie der Werte
- H₂: Allgemeine Verhaltensdispositionen
 - H_{2a}: Verkehrsvorschriften
 - H_{2b}: Geschwindigkeitwahl
 - H_{2c}: Fahrhandlung
 - H_{2d}: Risikobeurteilung
 - H_{2e}: Kurswirkung
- H₃: Spezielle Attitüden
 - H_{3a}: Zeitdruck-Reaktion
 - H_{3b}: Risikowahl
 - H_{3c}: Fahrtüchtigkeit
 - H_{3d}: Partnerschaftlichkeit-Rücksichtnahme
- H₄: Allgemeines Fahrverhalten: Zielorientierte Handlung

- H_{4a}: Verkehrsvorschriften einhalten
- H_{4b}: Anpassung der Fahrgeschwindigkeit
- H_{4c}: Fahrstil, Fahrzeugbedienung
- H_{4d}: Risikovermeidung
- H_{4e}: Gesamtbeurteilung Fahrweise
- H₅: Handeln in Kreuzungen
 - H_{5a}: Verhalten unter Zeitdruck
 - H_{5b}: Gefährliche Manöver
 - H_{5c}: (Der Bereich Fahrtüchtigkeit wurde auf Handlungsebene nicht operationalisiert)
 - H_{5d}: Rücksichtnahme auf Partner

Wir haben bereits an anderer Stelle darauf hingewiesen, dass die theoriegeleitete Zuordnung von Items und Hypothesen aufgrund ihres Zustandekommens willkürlich ist und der empirischen Prüfung bedarf. Die Hauptschwierigkeit bestand in der eindeutigen Trennung kreuzungsfreier Situationen von solchen mit Kreuzungen. Diese Zuordnung kann als tentativ bezeichnet werden, was ebenso für die nachfolgende Zuordnung der Einzelitems zu obigen Hypothesen gilt.

4.2.5.1. Werte

Die 33 Werte nach HUGUENIN (1978) werden in sicherheitsförderliche, sicherheitsgefährdende und von Sicherheitsfragen relativ unabhängige Aussagen aufgeteilt. Als Items aus diesem Instrument werden die Rangplätze der von den Versuchspersonen gebildeten Reihenfolge in die Auswertung einbezogen.

a) Sicherheitsförderliche Werte (10 Items)

Da zwischen Verkehrssicherheit und Verkehrsklima ein enger Zusammenhang postuliert ist, werden den sicherheitsförderlichen Werten auch klimaverbessernde Werte zugerechnet:

- Andern gegenüber rücksichtsvoll sein
- Vorschriften und Regeln genau beachten

- Sich der jeweiligen Verkehrssituation anpassen
- Sicher fahren
- So fahren, dass man selbst nie Angst hat
- So fahren, dass man keine Strafen erhält
- Vernünftig und überlegt fahren
- Gut und korrekt fahren
- Spielregeln und "Fairplay" respektieren
- Ständig Herr über sich selbst sein

b) Sicherheitsgefährdende Werte (16 Items)

Analog zu a) werden hier auch klimaverschlechternde Werte mitberücksichtigt:

- Das eigene Fahrzeug präsentieren
- Durch überlegenen Fahrstil brillieren
- Zeit sparen und nutzen
- Sportlich-schnell fahren
- Das Fahren als spannend erleben
- Technik des Autos beherrschen
- Anderen Angst einjagen und sie ärgern
- Andere belehren und recht behalten
- Bereitschaft (ein bestimmtes Mass) an Risiken einzugehen
- Wissen, dass man sich am Steuer abreagieren kann
- Fahrzeug gerne an den physikalisch möglichen Grenzen bewegen
- Lust am Fahren auskosten
- Andere Fahrer bezwingen, übertrumpfen oder ausspielen
- Glück und Zufall vertrauen
- Ziel möglichst schnell erreichen
- Am Steuer durch schnelles Fahren viel leisten

c) Sicherheitsindifferente Werte (7 Items)

- Sich mühelos von Ort zu Ort bewegen können
- Sparsam (wirtschaftlich) fahren
- Störungsfrei, mühelos, entspannt fahren
- Bequem und komfortabel fahren

- Sich frei und unabhängig bewegen können
- Das Auto schonen
- Demonstrieren, dass man vom Auto nicht abhängig ist

Diese Werte sind nur bedingt sicherheitsindifferent. Items der Mobilität können durch ihre Beteiligung an der Wahl von Art, Zeitpunkt und Intensität der Verkehrsteilnahme einen durchaus sicherheitsrelevanten Einfluss ausüben. Schonung des Fahrzeuges kann ebenfalls in einen Zusammenhang zur Verkehrssicherheit gebracht werden. Der inhaltliche Zusammenhang mit der Fahrhandlung wird aber bei diesen sieben Items als wesentlich weniger eng aufgefasst als dies bei den sicherheitsförderlichen respektive sicherheitsgefährdenden Items der Fall ist.

4.2.5.2. Attitüden

Zur Klärung der Hypothesen auf der Ebene der Attitüden dienen drei Typen von Variablen:

- Die Ratingskalen aus dem Interview (I), mit Itemwerten von 1 bis 9;
- Die Fragen aus dem Fahrverhaltensinventar (FV), ebenfalls mit Itemwerten zwischen 1 (Extremantwort links) und 6 (Extremantwort rechts);
- Die Fragen aus dem Bogen 'Gefahreneinschätzung' (G) mit Itemwerten von 1 (ungefährlich) bis 6 (sehr gefährlich).

Diese Dreiteilung ergab sich aus der in den Vorversuchen infolge unzulänglicher Reliabilität eines einzelnen methodischen Ansatzes erkannten Notwendigkeit, dieselben inhaltlichen Bereiche mehrfach abzudecken. Mit der gewählten Methode stehen uns zur Klärung der Hypothesen im Bereich der 'Attitüden' das Fremdurteil der Interviewerinnen (I), eine Selbsteinstufung der Versuchspersonen (FV) und eine Situationsbeurteilung durch die Versuchspersonen (G) zur Verfügung. Zur Prüfung der Hypothesen erfolgte

die Itemzuordnung nach inhaltslogischen Gesichtspunkten. In der folgenden Darstellung ist die vorgenommene Zuordnung nach Hypothesen gegliedert. Die instrumentelle Herkunft der jeder Hypothese zugeordneten Items ist in Klammer vermerkt (Itemtext teilweise gekürzt).

4.2.5.2.1. Allgemeine Verhaltensdispositionen (H2)

a) Verkehrsvorschriften:

- Beim Abbiegen nach links den Blinker vergessen (G)
- Auf der Autobahn bei 130 km/h mit 20 bis 30 m Abstand fahren (G)
- Bei orangem Licht an der Ampel noch schnell durchflitzen.. (G)
- Rechtskurven durch Ausholen auf die linke Seite schneller befahren (G)
- Selten durch Vorschriften vs. oft durch Vorschriften
eingeeengt eingeeengt (FV)
- Einhalten von Vorschriften (I)

b) Geschwindigkeitwahl:

- Bei starkem Regen mit 100 km/h auf der Autobahn fahren (G)
- Ueberhole auf der Autobahn vs. Ueberhole auf der Autobahn
sehr selten sehr häufig (FV)
- Werde ausserorts häufig vs. Werde ausserorts fast nie
überholt überholt (FV)
- Fahre zügiger als die vs. Fahre langsamer als die
meisten anderen Fahrer meisten anderen Fahrer (FV)
- Halte hohe Geschwindig- vs. Hohe Geschwindigkeiten sind
keiten ungefährlicher, wenn jemand sein Fahrzeug grundsätzlich immer gefähr-
sehr gut beherrscht lichen, auch für einen sehr
guten Fahrer (FV)
- Glaube, die meisten Unfälle vs. Glaube, die meisten Unfälle
sind auf hohe Geschwindig- haben andere Ursachen als
keiten zurückzuführen hohe Geschwindigkeiten (FV)
- Tendenz zu hoher Geschwindigkeit (I)

c) Fahrhandlung:

- Das Lenkrad beim Fahren auf der Autobahn nur mit einer Hand halten (G)
- Im Stadtverkehr mit einer Hand lenken (G)
- Uebersichtliche Linkskurve schneiden, wenn kein Gegenverkehr..
(G)

- | | | |
|---|-----|--|
| - Rege mich schnell über andere Verkehrsteilnehmer auf | vs. | Rege mich fast nie über andere Verkehrsteilnehmer auf (FV) |
| - Wenn ich langsamere Fahrzeuge überhole, komme ich meistens schneller ans Ziel | vs. | Durch das Überholen langsamerer Fahrzeuge bin ich kaum viel schneller am Ziel (FV) |
| - Muss seltener bremsen als die meisten Fahrer | vs. | Muss häufiger bremsen als die meisten Fahrer (FV) |
| - Bin beim Fahren sehr ruhig und entspannt | vs. | Bin beim Fahren eher stark angespannt und leicht nervös (FV) |
| - Versuche, im Verkehr immer höflich zu sein | vs. | Es ist im Verkehr schwierig, immer höflich zu sein (FV) |
| - Nütze die Möglichkeiten des Fahrzeuges voll aus | vs. | Behalte beim Fahren eine gewisse Reserve (FV) |
| - Fühle mich oft durch das Verhalten anderer Fahrer provoziert | vs. | Fühle mich selten durch das Verhalten anderer Fahrer provoziert (FV) |
| - Flexibilität (I) | | |

d) Risikobeurteilung:

- Bei einem Überholmanöver brück ein- oder ausbiegen (G)
- In einer Kurve rasch vom Gas gehen, wenn man merkt, dass man zu schnell in die Kurve hineingefahren ist (G)
- Auf der Autobahn nachts mit Abblendlicht 130 km/h fahren (G)

e) Kurswirkung:

- | | | |
|---|-----|--|
| - In einer Kurve bremsen (G) | | |
| - Fahre etwa so vorsichtig wie die meisten Fahrer | vs. | Fahre viel vorsichtiger als die meisten Fahrer (FV) |
| - Fühle mich als Autofahrer im Verkehr meistens sehr sicher | vs. | Habe als Autofahrer im Verkehr oft ein ungutes Gefühl (FV) |
| - Bin eher ein guter Autofahrer | vs. | Bin eher ein ungeübter Fahrer (FV) |
| - Inhaltsanalyse der Interviewfragen zur Kurswirkung, Bild des guten und des schlechten Fahrers (I) | | |

4.2.5.2.2. Spezielle Attitüden (H3)

a) Zeitdruck-Reaktion:

- Abfahrtszeit für die Fahrt zu einem wichtigen Anlass verschieben (G)

- Nötige Fahrzeit knapp berechnen (G)
- Schneller fahren als gewöhnlich, weil die Zeit drängt (G)
- Fahre unter Zeitdruck nie vs. Fahre unter Zeitdruck
schneller als sonst meistens schneller als
sonst (FV)
- Wenn ich unterwegs merke, vs. Wenn ich unterwegs merke,
dass die Zeit knapp wird, dass die Zeit knapp wird,
fahre ich nachher meist fahre ich nachher grund-
etwas schneller sätzlich nicht schneller
(FV)
- Zeitdruck-Reaktion (I)

b) Risikowahl:

- Rechtsüberholen auf der Autobahn, wenn einer längere Zeit die
linke Fahrbahn mit 120 km/h blockiert (G)
- Im Bereich einer Sicherheitslinie einen Radfahrer überholen,
wobei man über die Sicherheitslinie gerät, aber die Strecke
überblicken kann (G)
- So um eine Kurve fahren, dass die Reifen quietschen (G)
- Versuche, im Verkehr mög- vs. Nehme im Verkehr gelegent-
lichst jedes Risiko zu lich geringe Risiken in
vermeiden Kauf (FV)
- Führe vorgesehene Fahrt in vs. Verzichte in der Regel
der Regel auch bei schlech- bei schlechtem Wetter auf
tem Wetter durch eine geplante Fahrt (FV)
- Verzichte lieber auf mein vs. Wenn ich im Recht bin,
Recht, als etwas zu ris- verzichte ich nur bei Un-
kieren fallgefahr darauf (FV)
- Aus einer Nebenstrasse in relativ knappe Lücke einbiegen (G)
- Sicherheitsbestreben (I)

c) Fahrtüchtigkeit:

- Nach Einnahme eines Beruhigungsmittels Auto fahren (G)
- Sich unmittelbar nach einem massiven Streit ans Steuer setzen (G)
- Nach einer eintägigen anstrengenden Sitzung in Genf am Abend
noch nach Zürich fahren (G)
- Zu Beginn der Ferien am Freitagabend die Nacht durch 800 km
fahren (G)
- Trinke grundsätzlich keinen vs. Trinke gelegentlich eini-
Alkohol vor der Fahrt ge Gläschen vor der Fahrt (FV)
- Wenn ich mich müde fühle, vs. Wenn müde, fahre ich lie-
fahre ich häufig trotzdem ber nicht oder mache eine
ans Fahrziel Pause (FV)

d) Partnerschaft/Rücksichtnahme:

- Beschleunigen, wenn einer an einer Stelle überholen will, wo man wirklich nicht überholen sollte (G)
- Wenn man Rechtsvortritt hat, darauf bestehen, auch wenn der von links Kommende keine Anstalten macht, anzuhalten (G)
- Im Bereich von spielenden Kindern innerorts mit 60 km/h fahren (G)
- Nehme auf andere im Verkehr
eher wenig Rücksicht vs. Nehme auf andere eher
besonders viel Rücksicht
(FV)
- Es juckt mich oft, andere
auf ihre Fehler im Verkehr
aufmerksam zu machen vs. Verzichte grundsätzlich
darauf, andere auf ihre
Fehler aufmerksam zu
machen (FV)
- Partnerschaftlichkeit (I)

4.2.5.3. Fahrhandlung

Zur Beurteilung der Hypothesen auf der Ebene der Fahrhandlung stehen die 43 Ratingskalen der Fahrverhaltensbeobachtung sowie die Ergebnisse der apparativen Messung zur Verfügung.

4.2.5.3.1. Zielorientierte Handlung (ZOH; H4)

a) Verkehrsvorschriften:

- Verbotenes Kurvenschneiden (viel-wenig)
- Abstand zum Vordermann (gross-knapp)
- Beachten von Vorschriften (immer-wenig)

b) Geschwindigkeit:

- Gesamtfahrzeit/Durchschnittsgeschwindigkeit
- Einhalten Tempolimiten (immer-nie)
- Kurvenfahren (langsam-schnell)
- Fahrgeschwindigkeit ausserorts, innerorts und Autobahn (hoch-niedrig)
- Apparative Geschwindigkeitsmessung

c) Fahrstil:

- Anfahren (weich-hart)

- Beschleunigen (sanft-scharf)
- Einkuppeln (weich-ruckartig)
- Schalten (viel-wenig)
- Tourenzahl (hoch-niedrig)
- Motor-"Schinden" (oft-nie)
- Erlaubtes Kurvenschneiden (viel-wenig)
- Einhändiges Fahren (viel-wenig)
- Fahrgeschwindigkeit inner- und ausserorts (gleichmässig-ungleichmässig)
- Haltung (gelöst-angespannt)
- Bezinverbrauch
- Beschleunigungswerte BEFA-Gerät

d) Risikovermeidung:

- Kurvenfahren, Bremsbeginn (früh-spät)
- Bremsbereitschaft (viel-wenig)
- Bremsen (weich-hart)
- Gasgeben (weich-abrupt)
- Ueberholen (schneiden-langer Auslauf)
- Beobachten nach rückwärts (gut-schlecht)
- Fahrweise (vorsichtig-unvorsichtig)
- Einrichten im Fahrzeug (gut-schlecht)
- Lenkradhaltung (korrekt-falsch)

e) Kurswirkung:

- Gesamteindruck vom Fahrstil (gut-schlecht)
- Vorausschauende Fahrweise (stark-wenig ausgeprägt)

4.2.5.3.2. Handeln in Kreuzungen (HIK; H5)

a) Zeitdruck-Reaktion:

- Fahrzeit nach Einführung Zeitdruck
- Gesamturteil nach Zeitdruck (gut-schlecht)
- Warten bei Halt (geduldig-ungeduldig)
- Reaktion auf Zeitdruck (keine-stark)
- Apparativ gemessene Geschwindigkeit und Bezinverbrauch nach Zeitdruck-Einführung

b) Gefährliche Manöver:

- Befahren von Kreuzungen (vorsichtig-unvorsichtig)
- Reaktionsstil bei plötzlichen Hindernissen (lahm-überdosiert)
- Seitlicher Abstand von Hindernissen (weit-knapp)
- Ueberholen (viel-wenig)
- Zwischenfälle (viel-wenig)

c) Fahrtüchtigkeit:

Hierzu wurde auf der Handlungsebene aus Sicherheitsgründen darauf verzichtet, experimentelle Kreuzungen in die Fahrprobe aufzunehmen.

d) Rücksichtnahme auf Partner:

- Einordnen (zögernd-forsch)
- Fahrverhalten gegenüber Partnern (rücksichtsvoll-rücksichtslos)
- Ausnützen von Möglichkeiten (viel-wenig)
- Eigene Vorrechte (betonen-verzichten)
- Kritik an anderen (viel-wenig)

Angesichts der Tentativität der vorgenommenen Itemzuordnungen entschlossen wir uns zu einem Vergleich von theoriegeleiteter Itemstrukturierung und empirisch ermittelbarer Datenbeschreibung mittels multivariater Statistik. Dafür wählten wir die Methode der Clusteranalyse (vgl. Kap. IV.8).

5. VERSUCHSPLAN

Für die Untersuchung der Auswirkungen didaktischer Treatments bieten sich grundsätzlich die Möglichkeit einer Längsschnittuntersuchung oder ein Versuchsplan mit Versuchs- und Kontrollgruppe an. Bei beiden Modellen wie auch bei kombinierter Vorher/Nachher-Messung von Versuchs- und Kontrollgruppe kann indessen ein allfälliger Messeinfluss nicht erfasst werden. Damit ist die Generalisierbarkeit entsprechender Ergebnisse stark eingeschränkt. Im von relativ starken Wirkungen der Verkehrsumwelt geprägten Lernfeld 'Strassenverkehr' ist zudem der Fehlereinfluss

zwischenzeitlicher Ereignisse von nicht zu vernachlässigender Bedeutung. In diesem Zusammenhang ist daran zu erinnern, dass die Untersuchung im Vorfeld der Abstimmung zum Tragobligatorium für Sicherheitsgurten stattfand. Gleichzeitig lief eine phasenweise intensive Öffentliche Diskussion zum Problem der Versuche mit der Geschwindigkeitsregelung 'Tempo 50'. Von den entsprechenden Publikationen konnte eine mögliche Auswirkung auf die Messung von Einstellungen und Fahrverhalten nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Solche mussten im Gegenteil eher vermutet werden.

CAMPELL (1957, S. 302) schlägt zur Vermeidung respektive kontrollierten Erfassung möglicher Einflüsse den Versuchsplan nach SOLOMON vor. Dabei handelt es sich um einen Viergruppen-Versuchsplan, der sowohl Vorher/Nachher-Vergleiche von Versuchs- und Kontrollgruppe zulässt als auch den Vergleich vorgetesteter und nicht vorgetesteter Versuchspersonen mit und ohne Treatment. Abbildung 20 zeigt ein Schema dieses Versuchsplanes.

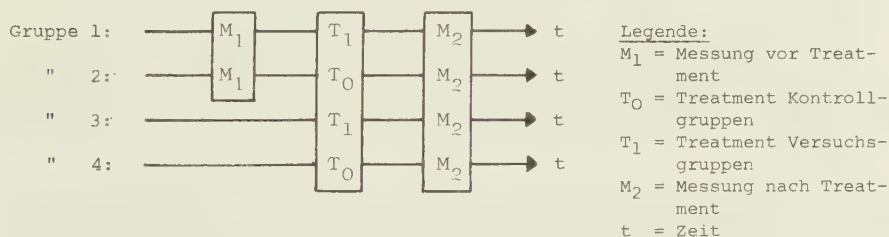


Abbildung 20: Versuchsplan nach SOLOMON

Als Nachteil dieses Versuchsplanes ist ein beachtlicher Mehraufwand gegenüber einfacheren Designs zu erwähnen, welcher indessen bei Ergebnissen, deren Generalisierbarkeit bedeutungsvoll ist, als adäquat bezeichnet werden kann. Wir entschlossen uns deshalb, die Untersuchung der Wirksamkeit einstellungsbeeinflussender Massnahmen nach diesem Versuchsplan vorzunehmen. Da unser eigentliches Treatment das Massnahmenpaket 'Einstellungsbeeinflussung' umfasste, besteht das Treatment T_1 aus einem Kurs mit diesem Paket, während die Kontrollgruppen einem Kurs ohne die einstellungsbeeinflussenden Methoden unterzogen

wurden (T_0). Der Versuchsplan erlaubt somit auch den Vorher/Nachher-Vergleich des herkömmlichen Kurses.

Wesentliche Voraussetzung für aussagekräftige Resultate aus diesem Design bildet die Vergleichbarkeit der gebildeten Versuchsgruppen hinsichtlich der abhängigen Variablen im Ausgangsstadium der Untersuchung. Da die abhängigen Variablen jedoch erst während der Untersuchung erhoben werden konnten, musste diese Vergleichbarkeit durch Matching der relevanten unabhängigen Variablen realisiert werden. Diesem Vorgehen liegt die Hypothese zugrunde, dass in genügend grossen Gruppen bei Übereinstimmung der berücksichtigten Merkmale die zu untersuchenden Variablen als nicht überzufällig verschieden angenommen werden können.

Konkret bedeutet dies im vorliegenden Fall, dass keine überzufälligen Unterschiede hinsichtlich Werthaltungen, Attitüden und Fahrhandlung vorliegen sollten, wenn bei Beginn der Untersuchung die verschiedenen Gruppen nach den wesentlichen demographischen Merkmalen der Unfallbeteiligung (Alter, Fahrpraxis usw.) gemacht worden sind. In der ex-post-facto-Kontrolle kann geprüft werden, ob diese Annahme haltbar ist. Der Vergleich der beiden vorgetesteten Gruppen vor dem Treatment gibt uns hierüber Aufschluss.

Die Zeitdauer zwischen den Vorher- und den Nachher-Messungen betrug zwei bis drei Monate. In der Regel besuchten die Teilnehmer nach den Vorher-Messungen einen der nächstmöglichen Kurse mit freien Plätzen. Die Teilnehmer der nicht vorgetesteten Gruppen wurden direkt in die Kurse aufgeboten. Nach dem Kurs erfolgten die Nachher-Messungen nach einer Wartezeit von mindestens 40 Tagen. Es wurde also nicht der Einfluss unmittelbar nach dem Treatment erfasst, sondern nach einer gewissen Anwendungszeit des im Kurs Gelernten im Verkehrsalltag. Ein eigentlicher Longitudinalcharakter unserer Ergebnisse ist dadurch jedoch nicht gegeben. Hierzu wären mehrere über einige Jahre verteilte Follow-ups erforderlich, was im Rahmen der vorliegen-

den Arbeit nicht möglich war. Solche katamnestic Erhebungen sind indessen möglich und auch wünschbar, da EHEIM (1981, S. 168) in seiner Untersuchung der Versicherungsakten von ehemaligen TCS-Kursteilnehmern zum Schluss kommt: "Kurzfristig, das heisst über ein bis zwei Jahre, ist eine positive Auswirkung des Kursbesuches möglich. Im zweiten oder dritten Jahr nach dem Kursbesuch deutet sich eine Tendenzwende zu einer Verschlechterung des Schadenbildes der Kursteilnehmer an. Diese Tendenzwende ist beim Schadendurchschnitt, beim Schadenaufwand sowie bei der Schadenfrequenz festzustellen."

Nebst der Vergleichbarkeit der Gruppen hinsichtlich der relevanten unabhängigen Merkmale mussten auch die Merkmale der Untersuchungssituation möglichst vergleichbar gehalten werden. Dies war nicht durch vorherige Planung möglich, da dem Untersuchungsleiter und seinen Assistenten nicht bekannt sein durfte, ob die Teilnehmer einer der Versuchs- oder Kontrollgruppen angehörten. In diesem Sinne wurde die Erhebung als Blindversuch durchgeführt.

Durch zufälliges Aufgebot der Teilnehmer zu den Untersuchungen wurde ein Ausgleich der Merkmale aus der Untersuchungssituation erwartet. Aufgebot zu den Untersuchungen und Aufgebot zu den Kursen erfolgten personell völlig getrennt und erst nach Abschluss der Datenerhebung geschah die Zuweisung der Ergebnisse zu den Versuchsgruppen. Zu den für die Prüfung der Vergleichbarkeit erhobenen Variablen der Testsituation zählten die Zusammensetzung des Untersucher-Teams, die Tageszeit und Reihenfolge der Testdurchführung, die Aussentemperatur und die Witterungsverhältnisse bei der Fahrprobe. Wir haben bereits bei der Beschreibung der Fahrprobe darauf hingewiesen, dass diese zu festgelegten Zeiten ausserhalb des Hauptverkehrs stattfanden. Der diesbezügliche Zeitplan folgt in Kapitel IV.9.

Durch den vorgestellten Versuchsplan und die zu dessen Realisierung getroffenen Massnahmen sollte sichergestellt sein, dass

die im Rahmen einer Feldstudie zwangsläufig auftretenden Unwägbarkeiten keinen systematischen Einfluss auf die Versuchsergebnisse haben. Die erfassten möglichen Einflüsse werden zu Beginn der Resultatdarstellung berichtet, um allfällige Konsequenzen für die Interpretation der Resultate zu berücksichtigen.

6. STICHPROBENPLAN

Aus der notwendigen Vergleichbarkeit unserer vier Versuchs- respektive Kontrollgruppen (siehe vorangegangenes Kapitel) ergab sich als Aufgabe der Stichprobenplanung, diese Vergleichbarkeit sicherzustellen. Ferner sollte für die Generalisierbarkeit der Ergebnisse eine Gruppenzusammensetzung gefunden werden, welche derjenigen des Zielpublikums von Weiterausbildungskursen für Autofahrer bestmöglich entspricht. Schliesslich war jedoch - einschränkend - auf die Möglichkeiten zur Rekrutierung von Versuchspersonen Rücksicht zu nehmen.

In der allgemeinen Literatur zur Verkehrssicherheit können die Kriterien Alter und Fahrerfahrung als wesentliche Bestimmungsgrössen der Unfallaffinität gesichert gelten (z.B. KUNKEL, 1973). Weiter müssen das Geschlecht, die berufliche Position, die Art des gefahrenen Fahrzeuges, die Art und Weise der Fahrzeugbenützung und die Art der absolvierten Führerprüfungen als Einflussgrössen angenommen werden, welche bei der Auswahl der Versuchspersonen ohne übermässigen Aufwand ermittelt werden konnten. Diese Kriterien wurden in einem Anmeldebogen zusammengestellt und dienten als Grundlage für die Auswahl der Versuchspersonen. Die Beschreibung der effektiven Stichprobengewinnung folgt in Kapitel IV.7.

Die verfügbaren Statistiken über die Zusammensetzung der Verkehrsteilnehmerpopulation erlauben keine präzise Bestimmung der Anteile bestimmter Merkmalsträger, insbesondere beruhen Masse der Verkehrsbeteiligung weitgehend auf Schätzungen. Bekannt ist etwa, dass sich die Fahrgewohnheiten jugendlicher Verkehrsteilnehmer von denjenigen älterer, die jährliche Fahrleistung von

Frauen von derjenigen der Männer unterscheidet, doch sind diese Unterschiede kaum präzise quantifizierbar. Die Merkmale der Population von Kursbesuchern weichen zudem von jener aller Autofahrer ab. Die demographische Zusammensetzung der Teilnehmerschaft verschiedener Kursorganisatoren ist allerdings unterschiedlich. Gewisse Kurse werden selten, andere verstärkt von jungen Fahrern besucht. Teilweise sind kaum Damen an den Kursen anzutreffen, während andere Kurse einen zunehmenden Anteil von Damen verzeichnen.

Im Verkehrssicherheitszentrum Veltheim, wo die Kurse der vorliegenden Studie durchgeführt worden sind, setzt sich die Teilnehmerschaft nach Angaben der Direktion des Zentrums wie folgt zusammen:

- Frauen sind mit rund einem Fünftel vertreten;
- Bezüglich Alter liegt der Schwerpunkt bei den 28-bis 40jährigen Teilnehmern, die Altersverteilung reicht von Fahranfängern bis zu sehr betagten Lenkern;
- Freiwillige, aus eigener Initiative angemeldete Kursteilnehmer stammen eher aus höher gestellten Berufsgruppen, während durch Firmen angemeldete Teilnehmer eher den unteren bis mittleren Berufskategorien angehören.

Diese Statistik wird leider nur sehr summarisch geführt, so dass genauere Angaben nicht erhältlich sind. Immerhin zeigt sich, dass jüngere Lenker eher untervertreten sind. Ebenso sind die Damen angesichts ihrer zunehmenden Teilnahme am Strassenverkehr mit einem geringen Prozentsatz an den Kursen vertreten.

Wir haben die Quoten unserer Stichprobe als Kompromiss zwischen der effektiven und der anzustrebenden Zusammensetzung der Teilnehmerschaft festgelegt. Dies geschah durch Expertenrating.

Für die übrigen bei der Zusammenstellung der Stichprobe berücksichtigten Merkmale konnten keine verlässlichen Quoten eruiert werden. Wir haben uns hier bemüht, die Merkmalsverteilung der geschätzten Verteilung beim Zielpublikum der Kurse möglichst gut anzugleichen.

Abbildung 21 zeigt die geplante Zusammensetzung der Gesamtstichprobe und der einzelnen Gruppen.

Merkmal	Ausprägung	Gesamtstichprobe N	pro Gruppe	
			N ¹⁾	%
Geschlecht	männlich	92	23	70
	weiblich	40	10	30
Jahrgang	51 - 60	52	13	40
	41 - 50	26	6/7	20
	31 - 40	26	6/7	20
	21 - 30	14	4/5	10
	unter 20	14	4/5	10
Beruf	hoch	27	6/7	20
	mittel	52	13	40
	niedrig	53	13/14	40
Ausweis seit	1975 - 1978	39	9/10	30
	1970 - 1974	39	9/10	30
	1965 - 1969	26	6/7	20
	1960 - 1964	13	3/4	10
	unter 1960	13	3/4	10
Jährliche Fahrpraxis	bis 5000 km	26	6/7	20
	5001 - 10 000	26	6/7	20
	10 001 - 15 000	26	6/7	20
	15 001 - 20 000	26	6/7	20
	über 20 000 km	26	6/7	20
Fahrzeug- klasse	bis 1200 ccm	13	3/4	10
	1201 - 1600	39	9/10	30
	1601 - 2000	39	9/10	30
	über 2000 ccm	39	9/10	30
Benützungs- art	nur privat	65	16/17	50
	gemischt	52	13	40
	nur Geschäft	13	3/4	10
Total Versuchspersonen		132	33	100

Abbildung 21: Zusammensetzung geplante Stichprobe

1) Bei nicht durch vier teilbaren Quoten in der Gesamtstichprobe weichen die Gruppen um +/- einen Teilnehmer ab.

Bezüglich Geschlecht wurde der Tatsache Rechnung getragen, dass bei praktisch allen Kursveranstaltern deutlich weniger als die Hälfte der Teilnehmer dem weiblichen Geschlecht angehören. Bei der Altersverteilung sowie bei der Anzahl Praxisjahre wurde bewusst ein Schwergewicht bei den jüngeren und weniger fahrfahrenen Kategorien gesetzt, welche als Zielpublikum von Weiterausbildungskursen speziell angesprochen sind.

In der beruflichen Stellung sollten die höheren Berufe in einer für statistische Methoden genügenden Anzahl, mittlere und niedrige Berufe gleich stark vertreten sein. Bezüglich der jährlichen Fahrpraxis bestand die Absicht, fünf Gruppen von verschiedenen hoher Fahrpraxis zu bilden.

Die Verteilung der Fahrzeugkategorien ist der vermuteten Verteilung beim Zielpublikum angeglichen. Fahrer schwacher Wagen sind eher untervertreten, während die Fahrer leistungsstarker Wagen eher leicht übervertreten sind. Bezüglich Benützungsart überwiegen rein private Fahrzeugbenützer. Fast ebensoviele Teilnehmer benützen den Wagen gelegentlich für geschäftliche Zwecke, während rein geschäftliche, das heisst hauptberufliche Fahrzeugbenützung, bewusst auf einem geringen Prozentsatz gehalten wurde. Dies geschah vor allem aus Rücksicht auf die Tatsache, dass berufliche Fahrer bei der in Aussicht stehenden Teilnehmerpopulation (PTT-Angestellte, vgl. Kap. IV.7) gegenüber den übrigen Teilnehmern am Strassenverkehr verstärkt mit der Unfallverhütung konfrontiert sind, vielfach eine umfassende Ausbildung geniessen und strenger überwacht werden.

Die Einteilung hinsichtlich Führerausweiskategorien wurde fallengelassen, da die Angaben der Teilnehmer auf den Anmeldeformularen unklar waren. Diese Unklarheit steht einerseits im Zusammenhang mit einer kurz vor unserer Untersuchung erfolgten Umbenennung der Kategorien. Ein Teil der Angemeldeten notierte die neuen, ein anderer Teil die alten Kategorien. Auch die Unterscheidung zwischen eidgenössischen und kantonalen Führerausweisen auf den Anmeldebogen war nicht eindeutig. Indessen

wurde darauf geachtet, die Besitzer von mehreren Prüfungskategorien gleichmässig auf die Gruppen zu verteilen. Die Kriterien Alter und berufliche Position wurden bezüglich Geschlecht ausgeglichen, das heisst, in jeder Alters- respektive Berufsklasse sollten anteilmässig gleichviele männliche und weibliche Teilnehmer sein wie in der Gesamtstichprobe.

Bezüglich der Angaben zur Fahrpraxis muss berücksichtigt werden, dass diese Eigenangaben relativ ungenau sind. In einer Untersuchung von HAMPEL (1978) wurde eine Retest-Reliabilität mit einem Intervall von drei Wochen als unerwartet niedrig mit lediglich $r = .80$ gefunden. TRAENKLE (1981) berichtet von losen Beziehungen zwischen Führerscheinbesitzdauer und jährlicher Fahrleistung. Es lag deshalb nahe, beide Kriterien zu erfassen, wobei die Reliabilität der Führerscheinbesitzdauer vermutlich höher ist, da sie sich durch Nachsehen des Prüfungsdatums im Führerausweis leicht nachkontrollieren lässt, während viele Fahrer ihre jährliche Fahrleistung nur ungenau erfassen respektive schätzen können. Als Indikator für die Parallelisierung der Versuchsgruppen waren die Angaben jedoch trotzdem zu erheben, da ein überzufälliger systematischer Fehler in einer der Gruppen wenig plausibel ist.

Von der in Abbildung 21 dargestellten geplanten Stichprobe weicht die effektiv gezogene Stichprobe in einigen Details leicht ab. Die Herstellung der genauen Quoten in allen Merkmalsklassen erwies sich als nicht möglich. Hierzu lagen zu wenig Anmeldungen vor, oder aber Personen mit möglicherweise besserer Merkmalskombination wurden beim Sortieren der Anmeldungen von Hand nicht erkannt. Ueber Verlauf und Ergebnisse der effektiven Stichprobengewinnung orientiert das nächste Kapitel.

7. STICHPROBENGEWINNUNG

7.1. Einleitende Bemerkungen

Für die Realisation des vorstehend beschriebenen Stichprobenplanes war die Auswahl der Stichprobe aus einer

grösseren Population erforderlich, um die geplanten Quoten und deren Kombinationen zu bilden. Dazu sollte die Stichprobe eine Generalisierung der Untersuchungsergebnisse zulassen. Zunächst wurden verschiedene Möglichkeiten zur Stichprobengewinnung geprüft. Die Anwerbung von Versuchspersonen konnte schliesslich in Zusammenarbeit mit der Generaldirektion der PTT-Betriebe sowie mit der Kreispost- und Kreistelefondirektion Bern realisiert werden. In den folgenden Abschnitten ist zunächst der Verlauf der Stichprobengewinnung beschrieben, worauf die gezogene Stichprobe im Detail dargestellt wird.

7.2. Verlauf der Stichprobengewinnung

Für die Anwerbung der rund 130 benötigten Versuchspersonen ergaben sich in einem frühen Stadium der Planung verschiedene Möglichkeiten, welche aber nach eingehender Prüfung infolge stichprobentechnischer und organisatorischer Unzulänglichkeiten ausschieden. Als lohnendste Möglichkeit verblieb die Zusammenarbeit mit einem grösseren Betrieb. Diese Variante erwies sich in verschiedener Hinsicht als besonders verfolgenswert:

- Da die Fahrversuche für alle Personen auf einer standardisierten Strecke stattfinden sollten, mussten die Anfahrtswege möglichst kurz gehalten werden, was durch die Wahl eines Betriebes in der Nähe der Versuchsstrecke gegeben war;
- Wenn sich die Versuche während der Arbeitszeit durchführen liessen, konnte ein methodisch und ökonomisch optimaler Einsatzplan für Teilnehmer und Versuchsleitung erstellt werden;
- Soll die Weiterausbildung auf breiter Basis gefördert werden, so müssen Kursbesuche an Werktagen während der Arbeitszeit möglich sein.

Obigen Vorteilen standen jedoch gewisse Nachteile dieser Art von Versuchspersonenrekrutierung gegenüber:

- Die Gefahr gegenseitiger Informationen von Teilnehmern

aus demselben Betrieb, und damit gegenseitige Beeinflussung, respektive die Aufdeckung von den Versuchspersonen nicht mitgeteilten Arrangements der Untersuchungsanordnung mussten im Auge behalten werden;

- Die Repräsentativität einer solchen Stichprobe und - damit verbunden - die Generalisierbarkeit der Ergebnisse konnte je nach Art des Betriebes und der Zusammensetzung der Belegschaft möglicherweise nicht optimal gewährleistet werden.

Im Vergleich der Vor- und Nachteile dieser Vorgehensweise überwogen jedoch die befürwortenden Argumente, zumal die Einschränkungen von Alternativvarianten als wesentlich gravierender zu beurteilen waren. In Zusammenarbeit mit der Automobilabteilung der Schweizerischen PTT konnte eine äusserst ideale Form der Versuchspersonenrekrutierung realisiert werden. Durch die Vermittlung dieser Stelle erteilten die Generaldirektion der PTT, die Kreisteledirektion Bern sowie die Kreispostdirektion Bern die Bewilligung zum Versand eines Anwerbeschreibens an insgesamt 4'500 Beschäftigte ihrer im Raum Bern domizilierten Betriebe. Ferner konnten die benötigten 132 Versuchspersonen zu Lasten der Arbeitszeit den eintägigen Kurs im Verkehrssicherheitszentrum Veltheim sowie den vor und/oder nach dem Kursbesuch stattfindenden Untersuchungen beiwohnen. Dafür stellten die PTT in verdankenswerter Weise pro Versuchsperson eineinhalb Arbeitstage zur Verfügung.

Von der Verteilung der Anwerbeschreiben ausgeschlossen waren Dienste mit einem ausgeprägt hohen Anteil hauptberuflicher Fahrer wie zum Beispiel der Postautodienst. Während in den verschiedenen Verwaltungsabteilungen der Generaldirektion die Verfügbarkeit des Personals weitgehend in deren Ermessen lag, waren bei den Betriebsabteilungen infolge Schichtarbeit und fester Einteilungen gewisse Einschränkungen zu berücksichtigen, vor allem konnten nicht gleichzeitig aus demselben Betriebszweig mehrere Angestellte abdelegiert werden. Dieser Umstand kam unserer Strategie

zur weitestmöglichen Streuung der berücksichtigten Anmeldungen in allen Dienststellen entgegen, um die allfällige Gefahr gegenseitiger Informationen möglichst gering zu halten. Die Anwerbeschreiben richteten sich an die Angestellten aller Stufen mit Ausnahme der obersten Direktions-etagen.

Fristgerecht gingen 874 vollständig ausgefüllte Anmeldebogen ein. In Abbildung 22 ist die Zusammensetzung der eingetroffenen Antworten nach Alter und Geschlechtszugehörigkeit dargestellt.

Jahrgang	51-60	41-50	31-40	21-30	unter 20	total
Damen	47	20	10	12	--	89 (10)
Herren	103	293	232	135	22	785 (90)
total	150 (17,1)	313 (35,8)	242 (27,7)	147 (16,8)	22 (2,5)	874 (100)

Abbildung 22: Zusammensetzung Anmeldungen; Prozentangaben in ()

Die Zusammenstellung gemäss Abbildung 22 zeigt einen gegenüber dem Kursbesuch wie auch gegenüber der geplanten Stichprobe verminderten Anteil der Frauen von lediglich 10 Prozent. Der Frauenanteil reichte indessen aus, um die vorgesehene Stichprobe zu realisieren, wobei allerdings keine Damen über 60 Jahren berücksichtigt werden konnten.

Die Altersverteilung entspricht der berichteten Zusammensetzung der Kursteilnehmer. Jüngere Damen und Herren sind unter den Angemeldeten wohl in genügender Anzahl vertreten, das Schwergewicht der angemeldeten Jahrgänge liegt jedoch bei den mittleren Jahren zwischen 30 und 50. Erfreulicherweise ist bei den Damen der Anteil 20-bis 30jähriger mit über 50 Prozent recht hoch. Dies könnte einerseits auf eine höhere Bereitschaft zum Dazulernen bei den jüngeren Damen

hinweisen, ist aber möglicherweise auch in der zunehmenden Zahl autofahrender Damen jüngerer Jahrgänge begründet.

Der positive Verlauf des Anwerbeverfahrens erlaubte uns, aus der Gesamtzahl Angemeldeter die gemäss Stichprobenplan benötigten Quoten anhand der auf den Anmeldebogen vermerkten Angaben zu bilden.

Die Zusammenstellung der effektiven Stichprobe erfolgte von Hand durch Sortieren der Anmeldungen nach den gewünschten Kriterien. In absteigender Reihenfolge wurden dabei die vorgesehenen Quoten der Geschlechtszugehörigkeit, Altersgruppen, Berufskategorien, Ausweisbesitzdauer, jährlichen Fahrleistung, Fahrzeugkategorie und Benützungsort sortiert und auf die benötigten vier Versuchsgruppen aufgeteilt.

Die Merkmale Geschlecht, Alter und Beruf wurden anteilmässig ausgeglichen. Allerdings ist bei den Damen der Anteil hoher Berufe mangels entsprechender Anmeldungen relativ zu gering. Speziell wurde darauf geachtet, die grosse Zahl verschiedener Berufe innerhalb der PTT im Sinne der Generalisierbarkeit optimal auszunützen.

Die übrigen Merkmale konnten nur noch unzulänglich auf die verschiedenen Altersgruppen aufgeteilt werden, da hier bereits Wechselwirkungen vorlagen respektive trotz der hohen Anmeldungsanzahl nicht alle Merkmalskombinationen in genügender Anzahl vorlagen. Durch die Berücksichtigung älterer Personen mit wenig Praxisjahren gelang es indessen, eine relative Unabhängigkeit der Merkmale Lebensalter und Fahrpraxis herzustellen.

Merkmal	Ausprägung	pro Gruppe	Total		Abweichung in %
			N	%	
Geschlecht	männlich	23	92	70	-
	weiblich	10	40	30	-
Jahrgang	51 - 60	13	52	40	-
	41 - 50	6/7	26	20	-
	31 - 40	6/7	26	20	-
	21 - 30	4/5	18	13	+3
	unter 20	3/4	10	7	-3
Beruf	hoch	6/7	27	20	-
	mittel	13	52	40	-
	niedrig	13(14)	53	40	-
Ausweis seit	1975 - 1978	8(9)	33	25	-5
	1970 - 1974	11(12)	45	35	+5
	1965 - 1969	6/7	26	20	-
	1960 - 1964	3/4	11	9	-1
	unter 1960	4(5)	17	13	+3
Jährliche Fahrpraxis	bis 5000 km	1(2)	5	4	-16
	5001 - 10 000	(10) 11	43	32	+12
	10 001 - 15 000	9(10)	37	28	+8
	15 001 - 20 000	(7)8	31	23	+3
	über 20 000 km	4	16	12	-8
Fahrzeug- klasse	bis 1200 ccm	3(4)	13	10	-
	1201 - 1600	10	40	30	-
	1601 - 2000	10	40	30	-
	über 2000 ccm	(9)10	39	30	-
Benützung- art	nur privat	26/27	106	80	+30
	gemischt	6	24	18	-22
	nur Geschäft	0/1	2	2	-8
Total		33	132	100	-

Abbildung 23: Effektive Stichprobe und Abweichung von Planung

Gegenüber der geplanten Stichprobe mussten einige Abweichungen in Kauf genommen werden. Abbildung 23 zeigt die effektive Stichprobe und die prozentualen Abweichungen der Quoten von der geplanten Stichprobe. Diese Abweichungen entstanden infolge Unauffindbarkeit gewisser Merkmalskombinationen in der benötigten Anzahl.

Deutliche Abweichungen ergaben sich bei der jährlichen Fahrleistung. Der vorgesehene Anteil sehr niedriger wie auch sehr hoher Fahrleistungen konnte nicht gebildet werden. Bei den eingegangenen Anmeldungen überwogen die mittleren Fahrleistungen. Grund hierfür dürfte die ebenfalls nicht herstellbare Quote von Fahrern mit gemischter Fahrpraxis sowie das praktisch vollständige Fehlen Angemeldeter mit nur geschäftlicher Fahrpraxis sein. Die Anmeldungen mit rein privater Fahrzeugbenützung überwogen massiv. Gemäss statistischen Erhebungen liegt der Durchschnitt der jährlichen Fahrleistung bei etwa 14'000 bis 15'000 gefahrenen Kilometern. Wenn man die hohen Fahrleistungen beruflicher Fahrer berücksichtigt, dürfte die mittlere Fahrleistung von rein privaten Fahrzeugbenützern in der Schweiz bei rund 13'000 Kilometern pro Jahr liegen.

Die übrigen Quoten konnten recht gut ermittelt werden. Unsere Erfahrungen mit dieser Form von Stichprobenbildung zeigen indessen, dass das Vorliegen einer die Zahl benötigter Versuchspersonen um das sechsfache übersteigenden Zahl von Anmeldungen für die Quotenbildung nur knapp genügte.

Um allfällige Ausfälle während der Versuchsdauer ausgleichen zu können, haben wir zu jeder ausgewählten Versuchsperson einen Paarling aus den übriggebliebenen Anmeldungen herausortiert und diese 132 Paarlinge als Reserve-Versuchspersonen bezeichnet. Dieses Vorgehen war angezeigt, da sich Ausfälle bei den aus ökonomischen Erwägungen knapp berechneten Gruppengrössen schnell auf die Vergleichbar-

keit der Gruppen ausgewirkt hätten. Tatsächlich mussten auch drei dieser Reserve-Versuchspersonen nachträglich aufgeboden werden.

Alle Angemeldeten erhielten von der Versuchsleitung eine Antwort:

- Den ausgewählten Versuchspersonen wurde mitgeteilt, dass sie bei der Studie mitwirken könnten und in der nächsten Zeit telefonisch aufgeboden würden;
- Die der Reserve zugeteilten Personen erhielten einen Brief mit der entsprechenden Mitteilung;
- Jenen Angemeldeten, welche nicht berücksichtigt werden konnten, wurde ein Absagebrief zugestellt. Dieser enthielt einen Gutschein für den Kursbesuch in Veltheim zu einem um 30 Prozent ermässigten Preis;
- Den nicht berücksichtigten Reservepersonen wurde nach Abschluss der Untersuchung ebenfalls ein Gutschein zugestellt.

Die rund 740 verteilten Gutscheine, welche auf das Ende des Versuchsjahres 1981 befristet waren, erlaubten uns eine Abschätzung der Motivationswirkung von Gutscheinaktionen gegenüber dem Kursbesuch während der Arbeitszeit. Ueber das diesbezügliche Ergebnis wird in Kapitel V.3.4 berichtet.

Nach der Bildung der Stichprobe mit den vier parallelierten Gruppen wurden diese mit A bis D bezeichnet und blind einer der vier Untersuchungsbedingungen (Kurs mit oder ohne Einstellungsbeeinflussung; mit oder ohne Vor-test) zugeteilt.

Nach dieser Zuteilung wurden von den Originalanmeldungen Kopien erstellt, auf denen die Bezeichnung der Gruppenzugehörigkeit fehlte. Bekannt war lediglich, ob die Teilnehmer zum Vorher-Test aufzubieten waren oder nicht. Die Originalanmeldungen wurden von der mit der Durchführung

der Aufgebote zum Kursbesuch beauftragten Sekretärin der BfU unter Verschluss gehalten.

Die Aufgebote für die Tests nahm der Versuchsleiter anhand der erstellten Kopien vor, auf denen die Kurszuteilung fehlte. Um das Erinnerungsvermögen der vorangegangenen Stichprobenbildung auszuschliessen, begannen die Tests nach einer Wartezeit von zwei Wochen, welche für das Training von Interviewerinnen und Fahrproben-Beobachterteams genutzt wurden.

8. STATISTISCHE METHODEN

Im vorliegenden Kapitel ist zunächst das Vorgehen bei der Bereitstellung der Daten für die Auswertung mit EDV¹⁾ geschildert. Anschliessend werden Auswertungsplan und verwendete statistische Methoden beschrieben. Während allgemein bekannte und häufig verwendete Statistiken lediglich erwähnt werden, ist der relativ unbekannten Methode der Clusteranalyse mehr Raum gewidmet, um das Verständnis der nachfolgenden Resultatdarstellung zu erleichtern. Schliesslich sind Angaben über die verwendeten Rechenprogramme der elektronischen Datenverarbeitung in diesem Kapitel enthalten.

8.1. Datenvorbereitung für EDV-Auswertung

Die in der Untersuchung gewonnenen Daten sind als Testmappen jeder Testdurchführung pro Versuchsperson vorhanden. Für die Auswertung der Daten wurden sämtliche Informationen, soweit sie nicht bereits in dieser Form vorlagen, numerisch codiert. Der Uebersicht halber seien hier die erhobenen Daten summarisch dargestellt:

¹⁾ EDV = Elektronische Datenverarbeitung

- A) Gruppenkennziffer und Versuchspersonennummer
- B) Soziographische Angaben (9 Items)
- C) Variablen der Untersuchungssituation (7 Items)
- D) Interview-Rating (6 Items)
- E) Angaben zur Verkehrsvorgeschichte (8 Items)
- F) Instrument 'Werte' (34 Items)
- G) Fragen 'Fahrverhaltensinventar' (25 Items)
- H) Fragen 'Gefahrenereinschätzung' (26 Items)
- I) Apparative Messungen Fahrprobe (25 Items)
- K) Fahrverhaltensbeobachtung gemeinsam (43 Items)
- L) Fahrverhaltensbeobachter vorne (43 Items)
- M) Fahrverhaltensbeobachter hinten (43 Items)
- N) Kursinstruktor

Dies ergab pro Versuchsperson und Testdurchlauf 280 Items. Die Daten wurden als Matrix mit den Versuchspersonen als Zeilen und den Variablen als Spalten auf ein Belegblatt übertragen.

Anschliessend wurden die Daten von professionellen Datatypistinnen auf Lochkarten übertragen und geprüft. Plausibilitätskontrollen zahlreicher Positionen ergaben keinerlei Hinweise auf Übertragungs- oder Ablochfehler.

8.2. Auswertungsplan/Auswertungsverlauf

Nachdem die Kontrollen keine Hinweise auf Fehler der Datenaufbereitung ergeben hatten, konnten die eigentlichen Auswertungsarbeiten an die Hand genommen werden.

8.2.1. Deskriptive Methoden

Zunächst haben wir uns durch die Berechnung der statistischen Kennwerte der Gesamtstichprobe und der einzelnen Gruppen des Versuchsplanes einen Überblick über die Ergebnisse verschafft. Zweck dieser Auswertungsphase war auch eine erste Sichtung möglicher Ergebnisse auf der Basis paarweiser Gruppenvergleiche sowie die Prüfung der

Variablenverteilungen auf Normalität. Hierbei ergab sich, dass unterschiedliche Verteilungsformen vorlagen, so dass für die Prüfung der Hypothesen das jeweils adäquate Verfahren der Prüfstatistik Verwendung fand. Entsprechend wurde entweder der t-Test für unabhängige Stichproben oder der U-Test nach MANN-WHITNEY berechnet. Die Kenntnis dieser Verfahren wird beim Leser vorausgesetzt. Ausführliche Beschreibungen finden sich bei CLAUSS & EBNER (1971) und SACHS (1978). Eine übersichtliche Darstellung als Entscheidungshilfe für die Auswahl statistischer Tests und Masse bietet VORBERG (1981). Bestandteil der deskriptiven Statistik war schliesslich die Berechnung von PEARSON'schen Rangkorrelationskoeffizienten sowie Produkt-Moment-Korrelationen. Die Ergebnisse der deskriptiven Statistik werden bei der Darstellung der Resultate nur insoweit berücksichtigt, als sie zur Klärung der Untersuchungshypothesen beitragen.

8.2.2. Datenstrukturierung mittels Clusteranalyse

Wir haben bei der Darstellung der Operationalisierung unserer Fragestellung darauf hingewiesen, dass der Versuch unternommen werden sollte, die theoriegeleitete Itemzuordnung zu den Betrachtungsebenen der situativen Ebene, das heisst kreuzungsfreien Situationen und Situationen mit Kreuzungen, sowie die entsprechende inhaltliche Strukturierung der erhobenen Items in den Bereichen 'Attitüden' und 'Fahrhandlung' einer empirisch gewonnenen Datenstruktur vergleichend gegenüberzustellen. Zudem bot sich die Gelegenheit, die bipolare Gliederung der Wertestruktur in sicherheitsförderliche und sicherheitsgefährdende Werte detaillierter zu systematisieren.

Ein häufig zur Realisierung solcher Absichten eingesetztes Mittel ist die Faktorenanalyse, welche dem Niveau der erhobenen Daten jedoch kaum oder nur mit grossen Einschränkungen angemessen ist. Wir entschieden uns deshalb für

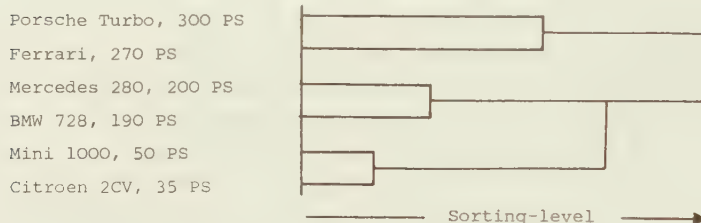
die relativ selten angewandte und erst in jüngerer Zeit durch verschiedene Publikationen bekannter gewordene Methode der Clusteranalyse (zur Beschreibung der Methode vgl. BRAUCHLI, 1981; ROLLETT & BARTRAM, 1976; STEINHAUSEN & LANGER, 1977).

Bei der Clusteranalyse handelt es sich um ein multivariates Verfahren für Daten ab Kategorialniveau mit dem Ziel "eine Menge von Objekten, die in zwei oder mehr Variablen beschrieben sind, in Gruppen (Cluster) von sich ähnlichen Elementen aufzuteilen" (BRAUCHLI, 1981, S. 40).

Unter dem Begriff 'Clusteranalyse' ist eine Vielzahl von Algorithmen subsummiert, welche obiges Ziel verfolgen. BRAUCHLI (1981) hat in einer umfassenden Arbeit die verschiedenen Berechnungsformen einander gegenübergestellt und deren Anwendungsbereiche, Vor- und Nachteile beschrieben. Seinen Darlegungen folgend, empfiehlt sich für Fragestellungen der vorliegenden Art die Berechnung hierarchischer Clusteranalysen. Der wesentliche Vorteil solcher Verfahren besteht darin, dass sie nicht Typologien konstruieren, sondern taxonomisch arbeiten, also bedeutungsvolle Typen nicht nur identifizieren, sondern auch deren Zusammenhänge erfassen. Cluster niedrigerer Ordnung sind in solchen höherer Ordnung enthalten. Eine anschauliche Darstellung der Ergebnisse hierarchischer Clusteranalysen ermöglicht das Dendrogramm. Ausgangspunkt der Berechnungen ist eine Korrelationsmatrix einer bestimmten Anzahl von Merkmalen (Clusteranalysen werden häufig zur Strukturierung von Personengruppen eingesetzt, etwa zur Aufgliederung einer Gruppe psychiatrischer Patienten nach Krankheitsformen. Durch geeignete Umformungen der Datenmatrix können jedoch ohne weiteres dieselben Verfahren zur Gruppierung von Variablen eingesetzt werden, wie dies für die vorliegende Arbeit geschah.).

Hierarchische Methoden der Clusteranalyse arbeiten ent-

weder divisiv, durch fortlaufende Unterteilung in Untergruppen, oder agglomerativ, beginnend mit der Verschmelzung der beiden sich ähnlichsten Elemente zu einem Cluster. Dieser Prozess wird bei letzterem Verfahren fortgesetzt, bis schliesslich sämtliche Variablen der Korrelationsmatrix in einem Gesamtcluster vereinigt sind. Abbildung 24 zeigt als Beispiel das Dendrogramm einer einfachen hierarchischen Clusteranalyse. Verschiedene Automobile sollen aufgrund ihrer PS-Leistung klassifiziert werden. Das Beispiel ist erfunden.



In obigem Beispiel finden wir mit Hilfe des Dendrogramms drei Gruppen unter sich relativ ähnlicher Fahrzeuge. Auf der nächsthöheren hierarchischen Stufe sind die beiden Gruppen schwacher und mittlerer Fahrzeuge vereinigt, wobei hier die Enge des Zusammenhanges wesentlich geringer ist (Distanz auf der X-Achse; Sorting-level). Das Sorting-level ist das Mass für die Distanz zwischen den Items respektive Itemgruppen (= Cluster). Je höher der numerische Wert des Sorting-level, desto lockerer ist der Zusammenhang. Der numerische Wert ist durch das gewählte Distanzmass bestimmt.

Zur Bestimmung der optimalen Clusterzahl wird der Verlauf des Fusionierungsprozesses in einem von der Zahl der Fusionierungsschritte (Itemzahl -1; = steps) und dem

Sorting-level gebildeten Koordinatenquadrat analysiert (Abbildung 25).

Weist die Kurve einen treppenförmigen Verlauf auf (Kurve A), so liegt die optimale Clusterlösung beim Kurvenknick (x). Bei relativ stetigem Verlauf des Fusionierungsprozesses (Kurve B) ist eine inhaltliche Interpretation verschiedener Lösungen erforderlich, da kein eindeutiges Abbruchkriterium bestimmt werden kann.

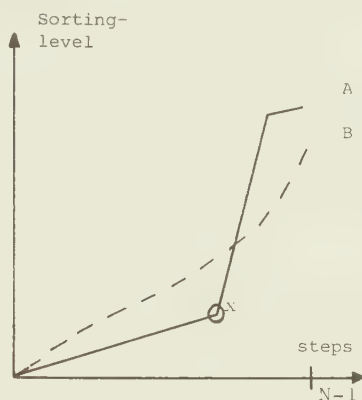


Abbildung 25: Fusionierungsverlauf

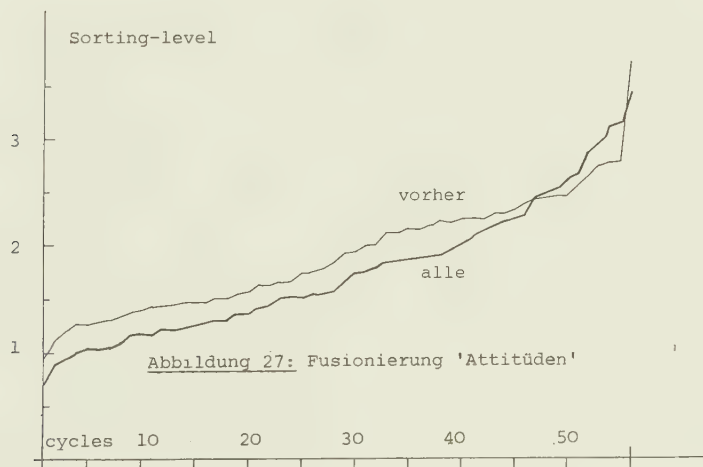
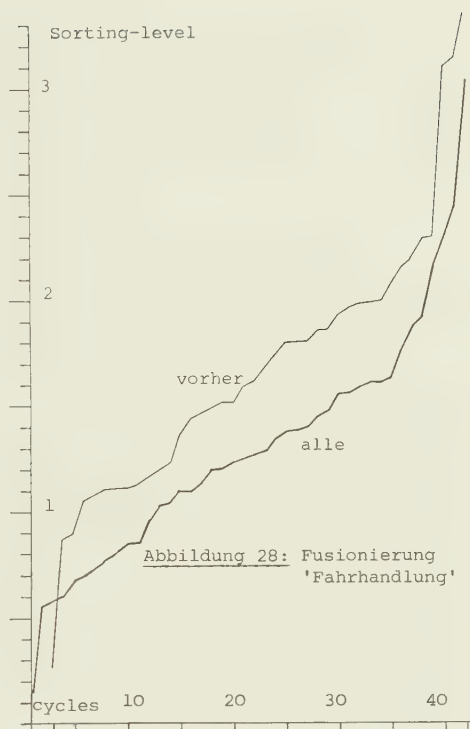
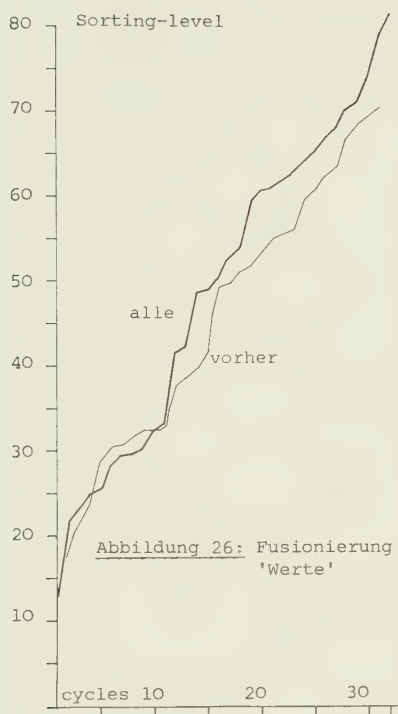
Von wesentlicher Bedeutung für das Gelingen einer Clusteranalyse ist die Wahl des geeigneten Distanz- respektive Ähnlichkeitsmasses. Dabei ist sowohl auf die Qualität der zu verrechnenden Rohdaten als auch auf den gewählten Clustering-Algorithmus Rücksicht zu nehmen. BRAUCHLI (1981) beschreibt die gängigsten Masse mit ihren Vor- und Nachteilen bezüglich der Clusteranalyse (S. 64ff).

Unter den verschiedenen referierten Massen nimmt "die euklidische Metrik in der Taxometrie einen hervorragenden Platz ein" (BRAUCHLI, 1981, S. 71). Die euklidische Distanz berücksichtigt, im Unterschied zur Produkt-Moment-Korrelation, Unterschiede in Profilmittelwert, Profilstreuung und Verlaufsgestalt. Nach BRAUCHLI (S. 71) sind weitere Vorzüge dieses Distanzmasses seine mathematische Einfachheit und Invarianz gegenüber Translation und orthogonaler Achsenrotation. Voraussetzung für die Berechnung

euklidischer Distanzen ist das Vorliegen von Items gleich gepolter und nicht verschieden stark streuender Items. Diese Voraussetzungen liessen sich in der vorliegenden Arbeit durch lineare Transformation aller Skalen auf dieselbe Streubreite und durch Polarisierung der Items im Sinne der Definitionen des Anforderungsprofiles relativ einfach erreichen, so dass zur Berechnung der Input-Distanzenmatrix die euklidische Distanz verwendet wurde.

Es wurden getrennte Clusteranalysen mit den jeweiligen Items der drei Ebenen 'Werte', 'Attitüden' und 'Fahrhandlung' als Rohdaten berechnet.

Als Nachteil der beschriebenen hierarchischen Verfahren erweist sich deren Irreversibilität, das heisst, eine vorgenommene Fusionierung lässt sich im weiteren Analyseverlauf nicht mehr ändern.



Mittels optimierender Methoden, welche die Itemzuordnungen schrittweise optimieren, lässt sich dieses Problem indessen lösen. Eine ausführliche Beschreibung des hierfür verwendeten KMEANS-Algorithmus findet sich bei BRAUCHLI (1981, S. 94ff).

Da indessen auch diese Rechenmethode nicht zum Auffinden eines globalen Optimums führt, haben wir uns dafür entschieden, durch Kreuzvalidierung zweier Clustering-Algorithmen an zwei Substichproben eine hinreichend gesicherte Clusterlösung zur Strukturierung des Datensatzes zu erarbeiten.

Zunächst wurde mit dem einfachsten aller hierarchischen Verfahren, dem Single-Linkage, der Verlauf des Gruppenbildungsprozesses analysiert. Dabei ergab sich für alle drei Ebenen, das heisst für die Werte-, Attitüden- und Fahrhandlungsisems, kein eindeutiges Abbruchkriterium, sondern infolge des relativ stetigen Verlaufes (vgl. Abb. 25) aller drei Kurven (Abb. 26 bis 28) die Notwendigkeit einer inhaltlichen Beurteilung der Clusterlösungen.

Zur Berechnung der Clusterlösungen fand die Average-Linkage-Methode Verwendung. Dieser agglomerative Algorithmus nimmt unter den vergleichbaren Varianten eine Zwischenstellung ein. Ein Cluster ist hier nicht durch seine extremgelegenen Elemente charakterisiert, "sondern durch den Mittelwert aller möglichen Verbindungen zwischen den Elementen im selben Cluster" (BRAUCHLI, 1981, S. 107). Das Verfahren hat konservativen Charakter. Die von Average-Linkage gefundenen Clusterlösungen wurden mit jenen der optimierenden Methode KMEANS verglichen. Beide Algorithmen wurden einerseits an der Stichprobe aller Teilnehmer vor dem Kursbesuch, andererseits an der Gesamtstichprobe aller Teilnehmer nach dem Kurs eingesetzt.

Diese Kreuzvalidierung ergab pro Ebene vier Clusterlösungen, welche einander gegenübergestellt wurden. In der Endlösung sind nur jene Items enthalten, welche in allen vier Fällen demselben Cluster zugeordnet worden waren. Die Clusterzahl musste durch inhaltliche Interpretation der gefundenen Lösungen bestimmt werden.

Für die folgenden Auswertungsschritte wurden aus den durch die Clusteranalyse ermittelten Itemgruppen neue Variablen gebildet. Eine Gewichtung der in einem Cluster enthaltenen Items erwies sich als äusserst problematisch. Während etwa in einer Faktorenanalyse die Ladung ermittelt werden kann, kommt dem Sorting-level der Clusteranalyse eine entsprechende Funktion nicht zu. Die aus der Clusteranalyse hervorgegangenen Variablen entstanden deshalb durch Mittelwertbildung aus den darin enthaltenen Items.

8.2.3. Einfache Varianzanalysen

Auch die neu berechneten Variablen mussten zunächst hinsichtlich ihrer Verteilungsform analysiert werden. Die Prüfung auf Normalität erfolgte mit dem Kolmogorow-Smirnov-Test. Für normalverteilte Variablen wurde anschliessend die einfache Varianzanalyse mit multipler Klassifikationsanalyse berechnet, während für nicht normalverteilte Variablen die Rangplatz-Varianzanalyse nach KRUSKAL-WALLIS Verwendung fand. In Grenzfällen wurden beide Verfahren berechnet. Dabei ergab sich hinsichtlich Signifikanzbeurteilung eine auffallend gute Übereinstimmung, was bedeutet, dass die Voraussetzung der Normalverteilung bei der parametrischen Varianzanalyse relativ grosszügig interpretiert werden darf, ohne dass dies zu falschen Ergebnissen führt. Bei beiden Verfahren galt:

H_0 : Alle sechs Stichproben stammen aus derselben Grundgesamtheit;

H_1 : Eine oder mehrere Stichproben stammen nicht aus derselben Grundgesamtheit, das heisst weichen signifi-

kant von einzelnen oder allen übrigen Stichproben ab.

Beim Vorliegen signifikanter Ergebnisse der Varianzanalyse wurde durch Interpretation der multiplen Klassifikationsanalyse sowie durch paarweise Tests zwischen den verschiedenen Versuchsgruppen (U-Test respektive t-Test) untersucht, in welcher Weise sich die verschiedenen Versuchsgruppen voneinander unterschieden, um zum Entscheid für die Prüfung der Untersuchungshypothesen zu gelangen.

8.2.4. Mehrfaktorielle Varianzanalysen

Zur Prüfung der Auswirkungen möglicher intervenierender Variablen wie Alter, Geschlecht, Fahrpraxis und anderen wurde deren Einfluss auf die Versuchsergebnisse wie auch die Wechselwirkungen mit dem Kursbesuch untersucht. Dies geschah durch die Berechnung zwei- und dreifaktorieller Varianzanalysen mit Prüfung der Interaktionseffekte zwischen den jeweils eingegebenen unabhängigen Variablen. Diese Berechnungen waren nur mit den hinreichend normalverteilten Variablen möglich, da nonparametrische mehrfaktorielle Varianzanalyseverfahren nicht verfügbar sind.

8.3. Computertechnische Angaben

Die Auswertung der Daten erfolgte auf dem Computersystem IBM 370 des Rechenzentrums der Universität Zürich. Verwendung fanden die Programmpakete SPSS 8 (9), Statistik-Programm-System für die Sozialwissenschaften nach NIE & HULL (1975) (BEUTEL et al., 1980), das SAS, Statistical Analysis System (SAS-INSTITUTE INC., 1979) und Clustan 1C (WISHART, 1975).

Aus dem Programmpaket SPSS wurden einerseits die üblichen Datendefinitionskarten verwendet, wobei speziell die benutzten Möglichkeiten zur Datenmodifikation mittels COMPUTE- und RECODE-Anweisungen zu erwähnen sind. Zur Analyse der Ergebnisse dienten die Prozeduren CONDESCRIP-

TIVE, FREQUENCIES, CROSSTABS, t-TEST, NPAR TESTS, ANOVA, NONPAR CORR und PEARSON CORR.

Aus der Programmbibliothek SAS wurde die Prozedur CONVERT benötigt, um die Spalten und Zeilen der Datenmatrix für die Eingabe in die Prozeduren von Clustan zu vertauschen, damit die Berechnung von Clustern zwischen Variablen anstelle von solchen zwischen Personen möglich war.

Aus dem Clusteranalyse-Package Clustan 1C wurden die Prozeduren CORREL, HIERARCHY, RELOCATE, TREE und RESULTS verwendet.

Zur Detailbeschreibung der einzelnen Verfahren verweisen wir auf die im Literaturverzeichnis aufgeführten Manuale der benützten Programmsysteme sowie auf die entsprechenden statistischen Lehrbücher (z.B. CLAUSS & EBNER, 1971; HAYS, 1969; SACHS, 1978; SIEGEL, 1956).

9. VERLAUF DER UNTERSUCHUNG

Wir geben zunächst eine Uebersicht über den Gesamtverlauf der Untersuchung und beschreiben anschliessend den Verlauf der Versuchsteilnahme für die einzelnen Testpersonen.

9.1. Gesamtübersicht

Die Vorarbeiten der vorliegenden Studie dauerten von Frühsommer 1978 bis Herbst 1980. Während dieser Zeit wurden im Rahmen des Fachausschusses Weiterausbildung die beschriebenen Arbeitsunterlagen entwickelt und parallel dazu die Vorversuche und Entwicklungsarbeiten der diagnostischen Instrumente zur Erfassung von Werten, Einstellungen und Fahrhandlung unternommen.

Abklärungen und Verhandlungen mit dem vorgesehenen Kursveranstalter zur Rekrutierung der Versuchspersonen und

für die Beschaffung des Testfahrzeuges sowie der benötigten Apparate konnten gegen Jahresende 1980 erfolgreich abgeschlossen werden. Im Dezember 1980 versandten wir die erwähnten 4'500 Anwerbeschreiben an die Mitarbeiter der PTT und konnten gegen Ende des Monats die Stichprobenbildung aus den eingegangenen rund 850 Anmeldungen vornehmen.

Bis zum Beginn der ersten Vortests Mitte Januar 1981 erfolgte ein ausführliches Training von Fahrprobenteams und Interviewerinnen.

Alle Fahrproben wurden vom Autor als Beobachter auf dem Beifahrersitz und einem zweiten Beobachter respektive einer Beobachterin auf der hinteren Sitzbank begleitet. Für die Durchführung der Interviews standen zwei Psychologiestudentinnen zur Verfügung. Pro Versuchstag konnten in der Regel vier Testdurchläufe abgehalten werden, wobei entweder mit dem Interview oder mit der Fahrprobe begonnen wurde. Fahrprobe und Interview dauerten mit einer dazwischenliegenden Pause 2 1/2 bis 3 Stunden.

Die Vortests fanden von Mitte Januar bis Ende Februar 1981 statt. Trotz teilweise winterlicher Verhältnisse war es möglich, die meisten Fahrten bei trockener oder nasser Fahrbahn durchzuführen. Entscheidungskriterium über die Durchführung oder Absetzung einer geplanten Fahrt war der Zustand der Autobahnen, welche keinen winterlichen Zustand aufweisen durften. Hingegen waren auf den Ausserortsstrecken teilweise winterliche Verhältnisse, insbesondere Schneeereste an schattigen Stellen, nicht voll zu vermeiden. Durch zufälliges Aufgebot der für die beiden Kurstypen vorgesehenen Teilnehmer konnte jedoch ein Ausgleich der Straßenverhältnisse zwischen den Versuchsgruppen angenommen werden.

Nach Beendigung der Vortests wurden die Teilnehmer von der damit beauftragten Sekretärin in den nächsten freien Kurs

eingeteilt. Die Kurse fanden an verschiedenen Wochentagen der Monate Januar bis März 1981 statt. Gleichviele Kurse beider Typen erfolgten an denselben Wochentagen. Die nicht vorgetesteten Versuchsteilnehmer wurden telefonisch direkt zu den Kursen aufgeboten.

Nach der Wartezeit von mindestens 40 Tagen seit dem Kursbesuch erfolgte das Aufgebot zur Nachher-Untersuchung. Diese zweite Untersuchungsphase dauerte von April bis Juni 1981.

Nach Abschluss aller Untersuchungen konnte die Gegenüberstellung von Testergebnissen und den bisher unter Verschluss gehaltenen Zuteilungstabellen der Teilnehmer zu den beiden Kurstypen stattfinden, um die Aufbereitung und Auswertung der Daten vorzunehmen. Diese Arbeiten und die Erstellung des vorliegenden Berichtes nahmen die zweite Jahreshälfte 1981 und die ersten Monate des Jahres 1982 in Anspruch.

Während der Auswertungsphase bestand für die Versuchsteilnehmer die Gelegenheit zu einem persönlichen Gespräch mit dem Versuchsleiter über ihre individuellen Ergebnisse. Diese Möglichkeit wurde von erfreulich vielen Teilnehmern benutzt, obwohl hierzu von den PTT keine Arbeitszeit mehr zur Verfügung gestellt werden konnte. Diese Nachbesprechung erlaubte einerseits die Aufklärung der Versuchspersonen über bisher geheimgehaltene Arrangements, andererseits bot sich für den Versuchsleiter die Möglichkeit, im freien Gespräch Informationen über den persönlichen Eindruck vom Kurs und die Erfahrungen und Beobachtungen in der Zwischenzeit (rund ein halbes Jahr) zu erhalten. Ueber die dabei gemachten Feststellungen ist in Kapitel V.3.4 bei der Darstellung von Nebenergebnissen der Studie berichtet.

9.2. Verlauf eines Testdurchganges

Nachdem sie sich angemeldet und den Bestätigungsbrief erhalten hatten, wurden die Versuchspersonen vom Autor an ihrem Arbeitsplatz angerufen und um die Wahl eines Termins für die Durchführung von Gespräch und Fahrprobe vor dem Kursbesuch gebeten. Bei diesen Telefongesprächen wurde darauf geachtet, Fragen der Teilnehmer möglichst so zu beantworten, dass keine Beeinflussung in unerwünschter Richtung stattfand (Plan der Testdurchführung s. Abb. 29).

Zeit	Versuchsperson 1	Versuchsperson 2	Versuchsleitung
0800			Vorbereitung
0830	Begrüssung Instruktion	Begrüssung	
0900	Fahrprobe	Interview + Fragebogen	
0930		Pause	gemeinsames Rating Fahr- probe, Vorbereitung
1000	Pause	Instruktion	
	Interview + Fragebogen	Fahrprobe	
1030			
1100	Kurseinteilung durch Sekretärin		gemeinsames Rating Fahr- probe
1130			

Abbildung 29: Plan Testdurchführung (Die Versuche nachmittags fanden nach demselben Plan von 1315 bis 1645 Uhr statt.)

Der Kurs konnte von den Teilnehmern auf Kosten der Versuchsleitung besucht werden. Vom einzelnen Besucher mussten die Fahrspesen mit dem eigenen Fahrzeug für die Fahrt nach Veltheim und zurück übernommen werden. Hingegen wurde den Teilnehmern eine Spesenentschädigung von Fr. 20.-- in Aussicht gestellt, welche nach Beendigung der Nachher-Versuche ausbezahlt wurde. Zusätzlich war für alle Kursteilnehmer eine Vollkasko-Versicherung für die Dauer des Aufenthalts auf der Piste von Veltheim abgeschlossen worden. Diese Möglichkeit ist für regulär angemeldete Teilnehmer freiwillig, wird aber häufig benützt, um die Sorge vor einer möglichen Fahrzeugbeschädigung etwas abzubauen. Nach dem Kursbesuch und der entsprechenden Wartezeit wurden alle Teilnehmer wiederum telefonisch für die zweite - respektive erste für die nicht vorgetesteten Gruppen - Untersuchungsphase aufgeboten. Der Verlauf dieser Untersuchungen war grundsätzlich gleich, abgesehen von den im nächsten Kapitel dargestellten Abweichungen.

9.3. Abweichung der Nachher-Untersuchungen

Auf den grundsätzlichen Unterschied bei einzelnen Fragen des Interviews aus retrospektiver Sicht haben wir bereits bei der Methodenbeschreibung hingewiesen. Nebstdem waren sich die Untersuchungssituationen bis zum Abschluss von Fahrprobe und Interview gleich. Der Abschluss jedoch gestaltete sich zwangsläufig leicht anders. Die Versuchspersonen wurden nochmals ins Wartezimmer gebeten und erhielten von der für die Kurszuteilung verantwortlichen Sekretärin einen kurzen Fragebogen über den besuchten Kurs. Bei den Absolventen des Kurses mit EB wurden dabei auch einzelne Fragen zur abgegebenen Broschüre gestellt, welche für die Weiterentwicklung dieses Bestandteiles des Massnahmenpaketes zur Einstellungsbeeinflussung verwendet werden konnten. Danach erhielten die Teilnehmer die versprochene Spesenentschädigung und wurden mit dem Hinweis auf die Bekanntgabe der Ergebnisse nach Vorliegen der Auswertung entlassen.

V. ERGEBNISSE

=====

1. EINLEITUNG

Wir beginnen die Darstellung der Ergebnisse mit der Prüfung der Vergleichbarkeit unserer Versuchsgruppen. Dabei wird einerseits die Frage der Vergleichbarkeit aufgrund der Matching-Variablen der Stichprobenbildung geprüft und andererseits untersucht, ob sich die zufallsgesteuerte Aufteilung der Bedingungen aus der Untersuchungssituation als gelungen erweist.

Weil der wissenschaftliche Stellenwert einer empirisch gewonnenen Datenstruktur gegenüber der willkürlichen theoriegeleiteten Itemzuordnung als höher einzustufen ist, orientiert sich die Ergebnisdarstellung an den aus der Clusteranalyse hervorgegangenen Variablen. Deshalb sind die Ergebnisse der Clusteranalyse der Prüfung der Hypothesen vorangestellt. Kapitel V.3.1 beschreibt im Detail die mittels Clusteranalyse gefundenen Variablen.

Um den Leser nicht mit unnötigem Zahlenmaterial zu belasten, sind bei der Prüfung der Hypothesen nur jene Ergebnisse ausführlich tabellarisch dargestellt, welche statistisch gesicherte Aussagen zur Klärung der Hypothesen beitragen.

Nach der Hypothesenbeurteilung werden wir uns kurz mit dem Urteil der Versuchsteilnehmer über die Kurse befassen und anschliessend einige bemerkenswerte Nebenergebnisse darstellen, bevor in Kapitel V.4 die Gesamtinterpretation und in Kapitel V.5 der Vergleich der vorliegenden Ergebnisse mit denjenigen fremder Studien im Bereich der untersuchten Fragestellung folgen.

2. VERGLEICHBARKEIT DER VERSUCHSGRUPPEN

Um den Leser nicht zu verwirren, sind die Tabellen zu diesem Kapitel dem Anhang 3 beigelegt, da sie keine eigentlichen

Untersuchungsergebnisse beinhalten, sondern der Prüfung von Voraussetzungen der Resultatinterpretation dienen. Das Ergebnis dieser Prüfung ist nachfolgend summarisch beschrieben.

2.1. Demographische Merkmale

Die Prüfung der Gruppenvergleichbarkeit anhand der Matching-Kriterien Alter, Geschlecht, Berufsgruppe, Ausweiskategorie, Fahrpraxis in Jahren, jährliche Fahrpraxis, Fahrzeugart und Verwendungszweck ergab keinerlei überzufällige Abweichung einer der Versuchsgruppen von den statistischen Kennwerten der Gesamtstichprobe. Bei einzelnen Merkmalen war dieses Ergebnis zu erwarten, da die Merkmalsverteilung der verschiedenen Gruppen bei der Stichprobenbildung genau kontrolliert werden konnte. Bei jenen Merkmalen, deren Matching beim Sortieren von Hand kategorial erfolgte (Alter, Fahrpraxis, Fahrerfahrung) erwiesen sich jedoch auch die Kennwerte der effektiven Verteilung als gut übereinstimmend. Tabelle A1 in Anhang 3.1 enthält das Ergebnis der Vergleichbarkeitsprüfung der demographischen Merkmale.

2.2. Verkehrsvorgeschichte

Während bei den demographischen Merkmalen die Vergleichbarkeit durch die vorangegangene Stichprobenbildung weitgehend erwartet werden konnte, musste bei der erst während der Untersuchung erhobenen Verkehrsvorgeschichte von der Annahme ausgegangen werden, dass bei Vergleichbarkeit der als relevant bekannten demographischen Merkmale und genügender Gruppengrösse ein Ausgleich der abhängigen Variablen erwartet werden kann. Diese Hypothese konnte jedoch in der vorliegenden Untersuchung erst ex-post-facto geprüft werden. Von einer Aufnahme von Fragen zur Verkehrsvorgeschichte in den Anmeldebogen war aus ethischen, motivationalen und methodischen Gründen abgesehen worden.

Nach SMITH (1976) erweisen sich die Angaben zur Verkehrs-

vorgeschichte im Interview als gegenüber offiziellen Statistiken wesentlich zuverlässiger. Auch von der Angabe entsprechender Informationen auf dem Anmeldebogen musste ein Verschleierungseffekt oder eine Selektion der eingesandten Anmeldungen in unerwünschter Richtung erwartet werden. Unsere Ergebnisse bestätigen die Befunde von SMITH, dass im Interview wesentlich höhere Unfallraten berichtet werden, als dies aufgrund der offiziellen Statistik zu erwarten wäre.

Die Kontrolle der Verkehrsvorgeschichte ergibt, dass die vorerwähnte Hypothese eines Ausgleichs bei Matching nach demographischen Merkmalen verworfen werden muss. Tabelle A2 in Anhang 3.2 zeigt einige signifikante Abweichungen:

- Die Gruppe der nicht vorgetesteten Besucher des Kurses ohne EB (Gruppe 3) verzeichnet weniger Geschwindigkeitsbussen, während Gruppe 2 (vorgetestete Teilnehmer mit EB) in dieser Hinsicht negativ auffällige Ergebnisse aufwies. Diese Auffälligkeit der Gruppe 2 finden wir bei den übrigen Bussen bestätigt;
- Auch bezüglich Unfallbelastung sind die Gruppen nicht vergleichbar. Beide Gruppen mit EB weisen deutlich weniger unfallfreie Fahrer auf als die beiden Gruppen ohne EB. Ebenso waren die beiden Gruppen mit EB in schwerere Unfälle verwickelt und häufiger teilweise oder ganz an den berichteten Unfällen schuld.

Führerausweisentzüge kamen in der Stichprobe nur vereinzelt vor. Insgesamt hatten vier Personen bereits einen Führerausweisentzug hinter sich, drei davon in der Gruppe der vorgetesteten Besucher mit EB, der vierte in der Vergleichsgruppe ohne EB. Angesichts der geringen Wahrscheinlichkeit, bei Verkehrsübertretungen polizeilich erfasst zu werden, kann ein einmaliger Führerausweisentzug als relativ zufällig bezeichnet werden, da viele gleichartige Uebertretungen in sehr vielen Fällen ohne Konsequenzen bleiben. Auffallend ist immerhin die generelle Auffällig-

keit der Gruppe 2 bei allen Kriterien. Wir werden bei der Darstellung der Ergebnisse unseren Verdacht bestätigt finden, dass diese Gruppe sich auch bei zahlreichen der erfassten abhängigen Variablen negativ von ihrer Vergleichsgruppe abhebt.

Damit ist ein erster deutlicher Hinweis vorhanden, dass bei der Beurteilung allfälliger kursbedingter Unterschiede die Frage der generellen Unterschiedlichkeit der Versuchsgruppen sorgfältig mitgeprüft werden muss.

2.3. Variablen der Versuchsdurchführung

Gemäss Beschreibung des Versuchsverlaufes wurden Fahrproben und Interview von je zwei Beobacherteams respektive zwei Interviewerinnen durchgeführt. Die Untersuchungen fanden vormittags oder nachmittags und in unterschiedlicher Reihenfolge statt. Weiter wurden die Dauer des Interviews und die Wartezeit zwischen Kurs und Nachher-Untersuchung erhoben. Bei der Fahrprobe waren Temperatur und Witterungsbedingungen zu erfassen, da Fahrverhalten nicht unabhängig von diesen Einflussgrössen beurteilt werden kann. Da die Zuweisung der einzelnen Versuchsteilnehmer zu den Untersuchungsbedingungen zufallsgesteuert erfolgte, war die gleichmässige Verteilung unter den verschiedenen Versuchsgruppen zu kontrollieren. Tabelle A3 in Anhang 3.3 zeigt die genaue Aufteilung der Variablen der Testdurchführung auf die sechs Versuchsgruppen. Der Ausgleich von Untersuchungsteam, Tageszeit und Reihenfolge erweist sich als gut. Die Abweichungen der verschiedenen Gruppen sind sehr geringfügig, so dass kein systematischer Einfluss dieser Variablen auf die Versuchsergebnisse zu erwarten ist.

Tabelle A4 (Anhang 3.4) ergibt hingegen, dass bezüglich Temperatur und Witterungsbedingungen Unterschiede in Kauf genommen werden müssen. Einerseits zeigen sich hier Unter-

schiede zwischen den Vor- und Nachtests. Die Temperatur in den Monaten Januar und Februar war naturgemäss tiefer als in den Monaten April bis Juni. Bei den Nachher-Messungen fanden zudem die Fahrproben der beiden nicht vorgetesteten Gruppen etwas häufiger bei sehr warmem Wetter statt, während die beiden übrigen Gruppen häufiger bei kühlem Wetter unterwegs waren.

Die zufallsgesteuerte Versuchsdurchführung hat ebenfalls nicht zu einem völligen Ausgleich der Witterungsbedingungen - damit des Strassenzustandes - unter den Gruppen geführt. Die Fahrten der Gruppe künftiger Besucher der Kurse ohne EB fanden im Vortest häufiger bei trockener, schneefreier Fahrbahn statt als bei der Parallelgruppe, welche für die Kurse mit EB vorgesehen war. Nach dem Kurs konnten beide Gruppen aus dem Kurs mit EB häufiger bei sonnigem Wetter fahren. Die Gruppe der vorgetesteten Besucher von Kursen ohne EB war öfter bei Regen unterwegs, während die Parallelgruppe mit EB sehr selten Regen antraf.

Diese Unterschiede sind vor allem bei den objektiven Apparatemessungen zu berücksichtigen, während bei der subjektiven Beobachtung die jeweils situationsadäquaten Verhaltensmerkmale besser beurteilt werden konnten.

Bei der Interviewdauer ergab sich erwartungsgemäss ein Unterschied zwischen Erst- und Zweitmessung. Die Erstinterviews vor dem Kurs dauerten im Schnitt zwischen 12 und 15 Minuten länger als die Wiederholung nach dem Kurs. Ueberaschenderweise waren aber auch die Interviews der nicht vorgetesteten Besucher nach dem Kurs um fünf bis sieben Minuten kürzer als die Vorher-Interviews. Dieser Unterschied ist möglicherweise durch die steigende Uebung der Interviewerinnen bedingt. Das vorgesehene Zeitintervall nach dem Kurs konnte eingehalten werden und die durchschnittliche Wartezeit nach dem Kurs bewegte sich bei allen Gruppen in derselben Grössenordnung. Bei einzelnen

Versuchspersonen waren infolge schlechter Abkömmlichkeit längere Wartezeiten nicht zu vermeiden. Alle Tests fanden zwischen 41 und 145 Tagen nach dem Kursbesuch statt, die Angaben zu Interviewdauer und Wartezeit finden sich in Tabelle A5 in Anhang 3.5.

2.4. Gesamtbeurteilung der Gruppenvergleichbarkeit

Verschiedene der in diesem Abschnitt untersuchten Kriterien zeigen, dass die Annahme einer Schaffung vergleichbarer Versuchsgruppen durch Matching der als relevant definierten demographischen Merkmale nur teilweise haltbar ist. Es muss ein Einfluss von Variablen auf die Versuchsergebnisse vermutet werden, welche durch das vorliegende Design der Planung und Durchführung einer Feldstudie nicht erfasst werden konnten. Beispielsweise mögen Persönlichkeitsvariablen trotz bisher ungenügend nachgewiesener Auswirkung auf das Unfallgeschehen dennoch als Moderatorvariablen wirksam gewesen sein. Ein optimaler Ausgleich der Versuchsgruppen vor dem Untersuchungsbeginn hätte also umfangreiche fahrtauglichkeitsdiagnostische Abklärungen erfordert, welche im Rahmen dieser Studie nicht geleistet werden konnten.

Eine zweite Erkenntnis ergibt sich aus der Feststellung, dass die zufällige Zuweisung zu den Testbedingungen im Blindversuch keinen genügenden Ausgleich ergibt. Um hier mögliche Einflüsse vollständig ausschliessen zu können, müsste durch zusätzliches Personal das Aufgebot der Versuchspersonen nach einem genauen Plan erfolgen, von dem die mit der Testdurchführung Beschäftigten keine Kenntnis haben dürfen. Dieser Aufwand überstieg indessen in unserem Fall die Möglichkeiten, und es stellt sich überdies die generelle Frage, inwieweit sich die Konstanthaltung aller denkbaren Störvariablen im Feldversuch vernünftigerweise realisieren lässt.

Der Umstand einer unvollständig gleichen Ausgangslage der Versuchsgruppen verlangt indessen eine genaue Klärung der Frage, ob allfällige Resultate zuverlässig der Kurswirkung zugeschrieben werden können oder ob generelle Gruppenunterschiede unabhängig vom Kursbesuch vermutet werden müssen. Der verwendete Versuchsplan von SOLOMON erlaubt indessen, diese Frage zu prüfen, indem Quervergleiche zwischen vorgetesteten und nicht vorgetesteten Gruppen sowie zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe (respektive Gruppen beider Treatments) unternommen werden, was bei der Ergebnisdarstellung und -interpretation im folgenden Kapitel berücksichtigt worden ist.

3. RESULTATE

Zum Verständnis der nachfolgenden Resultatdarstellung muss die Kenntnis von Versuchsplan und statistischen Methoden vorausgesetzt werden, die in Kapitel IV.5 und IV.8 aufgezeigt sind. Wir werden uns deshalb auf knappe Erläuterungen zur Methode beschränken.

3.1. Clusteranalyse

Das Verfahren und die für die vorliegende Untersuchung verwendeten Methoden sind in Kapitel IV.8 ausführlich beschrieben. Im folgenden ist die gewählte Clusterlösung dargestellt, welche der nachfolgenden Prüfung der Hypothesen zugrundeliegt. Erläutert seien hier nochmals die wichtigsten Begriffe:

- Sorting level:

Gibt bei hierarchischen Verfahren die Distanz zwischen zwei fusionierten Items oder Itemgruppen an. Je geringer der Zahlenwert, desto enger ist der Zusammenhang.

- Fusionierung (Fus.):

Vereinigung von zwei Items oder Itemgruppen bei einem bestimmten Sorting-level.

- Item:

Einzelmerkmal; vor der Itembezeichnung steht die jeweilige Itemnummer (vgl. Kap. IV.4).

- Variablen:

Wurden aus den Elementen der resultierenden Cluster (Itemgruppen) neu berechnet. Der Variablenwert entspricht dem arithmetischen Mittel der in einem Cluster enthaltenen Items.

- Subcluster:

In einzelnen Clustern mit grosser Itemzahl konnten anhand der Analyse des Dendrogramms kleinere Cluster mit engem innerem Zusammenhang gefunden werden. Cluster werden mit Grossbuchstaben, Subcluster mit der Bezeichnung des Clusters und einer arabischen Zahl bezeichnet (z.B. B = B1 + B2 + B3).

- Restcluster:

Neben den Subclustern verbleibt in einem Cluster von grosser Itemzahl eine gewisse Anzahl von Items, welche unter sich keinen engen Zusammenhang erkennen lassen, jedoch demselben Cluster zugeordnet sind. Diese Itemgruppen werden als Restcluster bezeichnet.

Der Iteminhalt ist in den folgenden Zuordnungslisten teilweise abgekürzt. Der volle Wortlaut findet sich in Anhang 2.

3.1.1. Clusterlösung 'Werte'

Auf der Ebene der Werte fanden sich fünf deutlich isolierbare und interpretierbare Cluster. Diese sind im folgenden aufgeführt und kurz beschrieben. Die Zahl hinter den einzelnen Items bedeutet das Sorting-level, auf dem das entsprechende Item mit seinem Cluster fusioniert wurde. Diese Koeffizienten stammen aus der Berechnung von 'Average Linkage' mit der Gesamtstichprobe nach dem Kursbesuch. Diese Vorbemerkungen gelten sinngemäss auch für die Clusterlösungen 'Attitüden' und 'Fahrverhalten'.

Für die Interpretation wurde die Lösung mit 7 Clustern bei Sorting-level 79,74 ausgewählt.

A) 'Mobilität'

1	müheilos örtlich bewegen können	Start
15	frei und unabhängig fahren können	29,77 zu 1
7	bequem und komfortabel fahren	43,79 zu 1

Die Variable 'Mobilität' beschreibt das Bedürfnis, den durch das Automobil ermöglichten Vorteil weitgehend individueller Ortsveränderung wahrzunehmen. Dieser Wert tangiert die Verkehrssicherheit nur indirekt. Diese Mobilität kann sehr wohl mit ausreichender Sicherheit erzielt werden, hat aber doch durch die Wahl des Verkehrsmittels an sich und - möglicherweise - auch durch geringere Verzichtsbereitschaft auf geplante Ortsveränderungen, etwa bei ungünstigen Wetterbedingungen, einen Einfluss.

B) 'Auslebenstendenz'

12	anderen Angst einjagen, sie ärgern	Start
27	andere bezwingen, übertrumpfen	12,9 zu 12
17	andere belehren	25,81 zu 12
19	am Steuer abreagieren können	30,69 zu 12
20	Fahrzeugbeherrschung im Grenzbereich	Fus 30,86; 41,41 zu 12
25	durch Schnellfahren viel leisten	
2	Fahrzeug präsentieren	Fus 48,39; 57,48 zu 12
3	durch Fahrstil brillieren	
31	Glück und Zufall vertrauen	67,7 zu 12

Die Variable 'Auslebenstendenz' beschreibt ein Wertemuster, welches von den meisten Versuchsteilnehmern sehr stark abgelehnt wird und für Sicherheit und Klima des Strassenverkehrs negativ definiert ist. Es enthält jedoch Werte, deren Aktualisierung im Strassenverkehr mit einer gewissen Häufigkeit und Regelmässigkeit beobachtet werden kann und welche deshalb als Bildungsziel 'abzubauender Werthaltungen' anzuvisieren sind.

C) 'Pilotieren'

21	sicher fahren	
24	vernünftig-überlegt fahren	Fus 23,98; Start
14	situative Anpassungsfähigkeit	29,88 zu 21
28	gut, richtig, korrekt fahren	31,25 zu 21
11	rücksichtsvoll sein	39,45 zu 21
6	störungsfrei, mühelos fahren	
29	Fairplay im Verkehr respektieren	Fus 52,9; 58,1 zu 21

'Pilotieren' beschreibt die Idealvorstellung eines guten Autofahrers und enthält zahlreiche Werte, deren Förderung Ziel der meisten Verkehrssicherheitsbemühungen ist. Es handelt sich hier eindeutig um ein Merkmal, welches durch die Kurswirkung positiv zu beeinflussen wäre. Es ist allerdings zu vermuten, dass die Antworttendenz in Richtung der sozialen Erwünschtheit bei der Zuweisung der Rangplätze einzelner der darin enthaltenen Items mitzubüberücksichtigen sein wird.

D) 'Geschwindigkeit-Thrill'

4	Zeit sparen und nutzen	Start
32	Ziel möglichst rasch erreichen	48,54 zu 4
9	Fahren als spannend erleben	Fus 63,1
26	Lust am Fahren auskosten	Fus 66,15; 79,44 zu 4
8	sportlich schnell fahren	

Diese Variable umfasst verschiedene Items der Freude am und durch schnelles Fahren sowie des Zeitgewinns. Sie steht in einem gewissen Zusammenhang zur Variable 'Auslebenstendenz', erweist sich aber doch deutlich als von dieser isoliert. Die Produkt-Moment-Korrelation zwischen diesen beiden Variablen beträgt $r = .057$ und ist nicht signifikant. Wir werden später auch feststellen, dass die Kurswirkung bei diesen Variablen unterschiedlich zu beurteilen sein wird.

E) 'Konformität'

5	Sparsam fahren	Start
13	Vorschriften, Regeln genau einhalten	61,7 zu 5

'Konformität' beschreibt die Bereitschaft zur Akzeptierung geltender Empfehlungen, Gesetze und Vorschriften. Wir werden noch festzustellen haben, ob hinter diesem Wert möglicherweise ein grosses Potential künftiger Verkehrssicherheitsarbeit verborgen liegen könnte, da fehlende Bereitschaft zur Akzeptierung dieses in einer freiheitlich orientierten Gesellschaft eher unattraktiven Wertes einen wesentlichen Grund für die ungenügende Wirksamkeit von in diese Richtung zielenden Sicherheitsappellen und -massnahmen zu bilden scheint.

F) Uebrige, nicht zugeordnete Werte

Der Wert 'Selbstbeherrschung' erwies sich als ausserordentlich fusionsresistent und konnte nicht eindeutig einer Variablen zugeordnet werden. Inhaltlich müsste eine gewisse Affinität zu 'Pilotieren' anzunehmen sein. Empirisch ist die Selbstbeherrschung von dieser Variable jedoch deutlich verschieden, so dass sie als einzelner Wert interpretiert werden muss.

Die 'Demonstration der Unabhängigkeit vom Auto' erwies sich in unserem Versuch als missverständlicher Wert und wurde aus der Interpretation ausgeschlossen. Nebstdem konnten einige weitere Werte in der Clusteranalyse nicht einer Variablen zugewiesen werden, da sie die Kreuzvalidierung nicht bestanden:

Wert 10	Technik des Autos beherrschen
Wert 16	Auto schonen
Wert 18	Bereitschaft, Risiken einzugehen
Wert 22	Angstfrei fahren
Wert 23	Straffrei fahren

Diese Items werden wir bei der Prüfung der Hypothesen zusätzlich zu den Clustervariablen mitberücksichtigen, sofern die Ergebnisse Erkenntnisgewinn erwarten lassen.

3.1.2. Clusterlösung 'Attitüden'

Wir finden in diesem Bereich einen sehr grossen Cluster, bei dessen eingehenderer Analyse wir indessen erkennen, dass er vor seiner endgültigen Grösse aus drei Subclustern und einem Restcluster besteht, deren Beibehaltung eine wesentlich detailliertere Beschreibung der Ergebnisse im Hinblick auf unsere Fragestellung erlaubt als die Gesamtvariable. Wir teilen deshalb diesen Cluster 'Sicherheitstendenz' in seine drei Subcluster und den Restcluster auf. Daneben ergab die Clusteranalyse 'Attitüden' drei weitere Variablen sowie wiederum einige flottierende, nicht eindeutig zuzuordnende Items. Die interpretierte Lösung ist also im Prinzip die Lösung mit 4 Clustern bei Sorting-level 3,53.

Zur Darstellung der folgenden Zuordnungslisten ist noch zu bemerken, dass die Buchstaben I, V und G vor den Itemnummern auf das jeweilige Instrument hinweisen. I steht dabei für 'Interview-Rating', G für die Fragen aus dem Bogen 'Gefahrenereinschätzung' und V für die Items aus dem 'Verhaltensinventar' (vgl. Kap. IV.4).

A) 'Sicherheitstendenz'

Al) 'Gefahrenbewusstsein'

1,I1	Verkehrsvorschriften akzeptieren	Start
3,I3	Sicherheitsbestrebtheit	0,72 zu 1
32,G26	Linksabbiegen ohne Blinker	0,99 zu 1
27,G21	brüske Fahrmanöver beim Ueberholen	1,11 zu 1
31,G25	Marathonfahrt bei Ferienbeginn	1,19 zu 1
25,G19	mit Tranquillizer Autofahren	1,31 zu 1
16,G10	Rechtsüberholen auf Autobahn	1,37 zu 1
7,G1	60 km/h bei spielenden Kindern	Fus 0,94; 1,42 zu 1
10,G4	knapper Abstand auf Autobahn	
29,G23	auf Rechtsvortritt beharren	Fus 1,49; 1,62 zu 1
30,G24	aus Nebenstrasse in Lücke drängeln	
24,G18	als Ueberholter beschleunigen	1,69 zu 1

'Gefahrenbewusstsein' gibt ein Mass vom Grad des Bewusstseins über den Gefährlichkeitsgrad der darin enthaltenen Situationen und Verhaltensweisen aus dem Bogen 'Gefahrenereinschätzung'. Zusätzlich befinden sich darin die Interviewer-Ratings 'Sicherheitsbestrebt-heit' und 'Verkehrsvorschriften akzeptieren'. Während ersteres reichlich plausibel als Uebereinstimmung der Verhaltensabsichten im Interview mit den Angaben im Bogen 'G' interpretiert werden kann, erscheint die Fusionierung von 'Akzeptanz der Verkehrsvorschriften' zu diesem Cluster auf den ersten Blick eher zufällig oder merkwürdig, vor allem da es sich bei den übrigen Items nicht um explizite verbotene Verhaltensweisen handelt. Wir interpretieren dieses Ergebnis damit, dass mit hoher Gefährlichkeitseinschätzung die Akzeptierung der Verkehrsvorschriften - als Mittel zur Gewährleistung einer gewissen Sicherheit - einhergeht und umgekehrt geringe Gefährdungseinschätzung eher dazu führt, auch zahlreiche Verkehrsvorschriften als wenig notwendig zu beurteilen.

A2) 'Partnerschaftlichkeit'

4,I4	defensiver Umgang mit Partnern	Start
52,V20	rege mich fast nie über andere auf	1,41 zu 4
39,V7	seltener bremsen als die meisten	Fus 1,23;
47,V15	nehme besonders viel Rücksicht	1,70 zu 4
48,V16	selten durch andere provoziert	Fus 1,26;
49,V17	sehr ruhig und entspannt	1,76 zu 4
56,V24	früh auf Recht verzichten	2,14 zu 4

'Partnerschaftlichkeit' kennzeichnet eine ruhige, tolerante, defensive Grundhaltung im Umgang mit den übrigen Verkehrsteilnehmern sowie eine Grundtendenz, welche dazu führt, durch das Verkehrsgeschehen wenig emotional belastet zu werden. Diese Attitüde weist eine hohe Übereinstimmung mit den im Bild des guten Autofahrers am häufigsten genannten Argumenten auf.

A3) 'Zeitdruck- und Stressvermeidung'

9,G3	nötige Fahrzeit knapp berechnen	Start
20,G14	schneller fahren nach Verschlafen	1,18 zu 9
14,G8	unmittelbar nach Streit losfahren	1,34 zu 9
28,G22	nach langer Sitzung GE-ZH fahren	1,68 zu 9
12,G6	berechnete Abfahrtszeit verzögern	1,78 zu 9

'Zeitdruck- und Stressvermeidung' beinhaltet die Gefährlichkeitsbeurteilung verschiedener Handlungen, welche den Fahrer entweder unter Zeitdruck setzen oder Stress respektive Müdigkeit erzeugen. Wenn wir davon ausgehen, dass hohe Gefährlichkeitseinschätzung den Wunsch nach Vermeidung der entsprechenden Handlungen verstärkt, so müsste eine Erhöhung der Zeitdruck- und Stressresistenz durch eine Erhöhung dieses Variablenwertes sichtbar werden.

A4) 'Aktive Risikovermeidung'

45,V13	Versuch, immer höflich zu sein	2,25 zu 1
38,V6	Reserven behalten	2,31 zu 1
21,G15	100 km/h bei starkem Regen	2,39 zu 1
55,V23	möglichst jedes Risiko vermeiden	2,46 zu 1
57,V25	selten durch Vorschriften eingeengt	2,83 zu 1
5,I5	Flexibilität	Fus 2,80;
37,V5	Verzicht, andere zu belehren	2,96 zu 1
50,V18	Fahrtverzicht bei Müdigkeit	3,00 zu 1

'Aktive Risikovermeidung' enthält die übrigen dem Cluster 'Sicherheitstendenz' zugeordneten Items. Dieser Restcluster ist von den übrigen drei insofern verschieden, als er nicht in einem frühen Stadium des Fusionierungsprozesses gebildet wurde, sondern dass darin jene Items enthalten sind, welche ausserhalb der drei bisher beschriebenen Subcluster liegen und in einem relativ späten Stadium des Fusionierungsprozesses einzeln zugeordnet wurden. Dies erklärt auch die relativ hohen Werte des Sorting-level, was bedeutet, dass der innere Zusammenhang dieses Sub-

cluster relativ lose ist.

B) 'Geschwindigkeitstendenz'

8,G2	Durchflitzen bei orangerot	Start
13,G7	Ausholen vor Rechtskurven	2,59 zu 8
11,G5	in Kurve bremsen	3,22 zu 8
19,G13	reifenquietschend Kurve befahren	2,96 zu 8
15,G9	Autobahn nachts mit Abblendlicht 130 km/h	Fus 3,59; 3,89 zu 8
23,G17	rasch vom Gas in nasser Kurve	

'Geschwindigkeitstendenz' umfasst die Gefährlichkeitsbeurteilung von Verhaltensweisen, welche mit einer rasant-sportlichen Fahrweise assoziiert sind. Es handelt sich dabei um Handlungen, welche im Verkehr häufig bis sehr häufig beobachtet werden können und - je nach situativen Umständen - auch nicht zu grossen Problemen führen, aber dennoch einer sicherheitsorientierten Haltung zuwiderlaufen.

C) 'ängstlich-vorsichtig'

33,V1	langsamer als die meisten anderen	Start
46,V14	eher ein ungeübter Fahrer	1,05 zu 33
44,V12	eher ein ungutes Gefühl beim Fahren	1,44 zu 33
51,V19	Ueberhole auf Autobahn selten	1,92 zu 33
41,V9	viel vorsichtiger als die meisten	2,69 zu 33
34,V2	werde ausserorts häufig überholt	2,97 zu 33
17,G11	Schneiden übersichtlicher Links- kurven	Fus 2,18;
18,G12	Radfahrer bei Sicherheitslinie überholen	3,18 zu 33

'Ängstlich-vorsichtig' beschreibt eine Fahrermentalität, welche sich durch sehr hohe Vorsicht auszeichnet und deren Merkmalsträger von sportlichen Fahrern häufig im Stereotyp des 'schlechten Autofahrers' angesiedelt werden. Von der Beschreibung mittels dieser Items geht eine hohe Unattraktivität aus. Es fällt den meisten Autofahrern offensichtlich überaus schwer, sich zu den langsameren, vorsichtigeren, weniger guten Autofahrern zu zählen. Man muss sich also ernsthaft

fragen, ob Argumentationen in Richtung 'Vorsicht' nicht von vornherein einem fast unüberwindlichen Widerstand gegenüberstehen.

D) 'Unfallkausalität der Geschwindigkeit'

V21 Geschwindigkeit wichtigste Unfallursache

Das Item aus dem Verhaltensinventar, welches nach der Bedeutung der Geschwindigkeit als Unfallursache fragt, erwies sich in der Clusteranalyse als von allen übrigen isoliert und wird deshalb einzeln interpretiert.

E) Flottierende Items

9 Items flottierten in der Kreuzvalidierung und wurden deshalb nicht in die Clusterlösung aufgenommen. Bei Vorliegen relevanter Ergebnisse werden sie unter Berücksichtigung inhaltlicher Aspekte beigezogen, wobei ihnen bezüglich Beantwortung der Hypothesen als Einzelitems entsprechend weniger Bedeutung zukommen muss als den aus der Clusteranalyse hervorgegangenen Variablen. Zu diesen 9 nicht eindeutig zuzuordnenden Items zählen:

I2	Zeitdruck-Reaktanz	
I6	Geschwindigkeitstendenz	
G16	einhändig fahren Stadt	(enger Zusammenhang
G20	einhändig fahren Autobahn	untereinander)
V4	hohe Geschwindigkeit grund-	
	sätzlich gefährlich	
V8	wenn unterwegs Zeit knapp,	
	nicht schneller	(enger Zusammenhang)
V11	unter Zeitdruck kaum schneller	
V10	kaum Zeitgewinn durch Ueberholen	
V22	kein Alkohol vor der Fahrt	

3.1.3. Clusterlösung 'Fahrverhalten'

Auf der Ebene des Fahrverhaltens gingen die 43 Items aus dem gemeinsamen Protokoll der Fahrverhaltensbeobachtung

in die Clusteranalyse ein. Es handelt sich dabei um Ratingskalen zwischen den Polen (1) negativ und (9) positiv. Die durch apparative Aufzeichnung gewonnenen objektiven Daten liessen sich mit keiner angemessenen Methode ohne Informationsverlust auf dieses Skalenniveau bringen und wurden deshalb separat ausgewertet. Der Fusionierungsprozess führt hier zu einem ähnlichen Ergebnis wie bei den Attitüden. Wir finden wieder einen sehr grossen Cluster, welcher sich in 2 Subcluster und einen Restcluster untergliedern lässt, sowie 4 kleinere Cluster. Zur Interpretation gelangt die Lösung mit 5 Clustern, bei Sorting-level 2,45.

A) 'Einrichten im Fahrzeug'

Dieses Item erwies sich in der Clusteranalyse als von allen anderen stark isoliert. Dieses Ergebnis finden wir bei der Analyse der Korrelationsmatrix aller Fahrprobenitems bestätigt. Einrichten erreicht mit keinem anderen Item eine bemerkenswerte Korrelation. Die höchste Korrelation beträgt $r = .122$ zwischen dem Einrichten und der Qualität der Ein- und Ausbiegemanöver beim Ueberholen. Selbst diese Korrelation ist nicht signifikant ($p = .08$).

Dieser Befund eines geringen Zusammenhangs der Vorbereitungshandlungen bei Fahrtantritt, 'Bestimmen der richtigen Sitzposition', 'Umlegen der Sicherheitsgurten' und 'Richten der Rückspiegel' mit allen übrigen Merkmalen der Fahrverhaltensbeobachtung überrascht einigermassen. Dieses Ergebnis legt indessen nahe, den prognostischen Wert von Beobachtungen beim Fahrtantritt für die Qualität des Fahrverhaltens stark in Frage zu stellen. Es scheint sich dabei vielmehr um ein relativ eigenständiges Merkmal zu handeln.

B) 'Fahrqualität'

'Fahrqualität' ist die gewählte Bezeichnung für den grossen Cluster, welcher 18 Items enthält und als

allgemeines Gesamturteil interpretiert werden kann.

Wie bereits erwähnt, lassen sich innerhalb dieses Itempools 2 deutliche Subcluster und ein Restcluster isolieren:

B1) 'Allgemeiner Fahrstil'

42	Fahrnote vor Zeitdruck	Start
43	Fahrnote nach Zeitdruck	0,125 zu 42
32	Fahrweise generell vorsichtig	0,58 zu 42
15	ausgeprägt vorausschauende Fahrweise	0,68 zu 42
9	Befahren von Kreuzungen vorsichtig	0,89 zu 42
25	gutes Beobachten nach rückwärts	1,15 zu 42

'Allgemeiner Fahrstil' enthält das Gesamturteil der Fahrverhaltensbeobachter, die 'Fahrnote' und eng damit zusammenhängende Beobachtungsmerkmale. Bei der inhaltlichen Beurteilung der Items in diesem Subcluster stellen wir fest, dass hier die für die Fahrsicherheit elementarsten Merkmale enthalten sind. Gutes Beobachtungsverhalten und als 'vorsichtig' beurteilte Handlungen stehen zweifellos in einem engen Zusammenhang mit Sicherheit. Die hohen Interkorrelationen zwischen den Items dieser Variable (Tab. 1) indizieren eine gute Konsistenz dieses Merkmals. Gestützt wird diese Annahme auch vom tiefen Sorting-level bei der Bildung dieses Clusters.

Tabelle 1: Interkorrelationsmatrix 'Allgemeiner Fahrstil' (Produkt-Moment-Korrelationen)

		beobachten rückwärts				
		25	9	15	32	43
Fahrnote vor ZD	42	.456	.547	.637	.736	.944
do nach ZD	43	.464	.588	.702	.739	
Fahrweise generell vorsichtig	32	.454	.597	.655		
vorausschauende Fahrweise	15	.394	.548			
Kreuzungen vorsichtig	9	.347				

B2) 'Fahrzeugbedienung'

2	Anfahren weich	Start
4	Einkuppeln weich	0,72 zu 2
20	Gas geben weich	0,83 zu 2
19	Bremsen weich	1,01 zu 2
3	Beschleunigen sanft	1,12 zu 2

'Fahrzeugbedienung' umfasst die Items zur Beurteilung der Qualität des Umgangs mit Gas-, Brems- und Kupplungspedal. Die Resultate dieser Variable sind vorsichtig zu interpretieren, da der mögliche Störfaktor mangelnder Vertrautheit mit dem Versuchsfahrzeug hier wohl am ehesten wirksam werden konnte. Die Bedingungen können jedoch als für alle Versuchsteilnehmer gleich beurteilt werden, wenn man davon absieht, dass Fahrern mit häufigem Fahrzeugwechsel die Angewöhnung leichter fällt als Fahrern, welche sehr lange ausschliesslich dasselbe Fahrzeug benützen. Unsere Beobachtungen haben jedoch gezeigt, dass diese Angewöhnung an das Fahrzeug keine speziellen Probleme bot und ein Fehlerausgleich innerhalb der Gruppen angenommen werden kann.

B3) 'Risikovermeidung'

11	Bremsbeginn vor Kurven früh	1,36 zu 42
18	Bremsbereitschaft viel	Fus 1,07;
34	Umgang mit Partnern rücksichtsvoll	1,52 zu 42
23	Überholen mit sanften Bögen	1,56 zu 42
17	seitlicher Abstand weit	2,03 zu 42
33	Tempolimiten gut einhalten	2,15 zu 42
16	Reaktionsstil gemächlich	2,45 zu 42

'Risikovermeidung' umfasst die übrigen Items von 'Fahrqualität' und stellt als Restcluster eine wenig konsistente Variable dar. Hier sind wiederum jene Items vereinigt, welche ohne guten Zusammenhang untereinander in einem relativ späten Zeitpunkt mit

'Fahrqualität' fusioniert wurden.

C) 'Geschwindigkeitsgestaltung'

10	Kurvenfahren langsam	Start
28	Tempo ausserorts niedrig	0,62 zu 10
27	Tempo innerorts niedrig	Fus 1,35;
29	Tempo Autobahn niedrig	1,61 zu 10
21	Einordnen zögernd	1,90 zu 10
7	Tourenzahl tief	2,13 zu 10

'Geschwindigkeitsgestaltung' beschreibt die Beurteilung der Fahrgeschwindigkeit in Relation zu den jeweiligen situativen Verhältnissen. Mitenthalten in dieser Variable sind die Wahl der Motordrehzahl und die Charakteristik von Einordnungsmanövern in den Quer- oder Parallelverkehr (Autobahneinfahrten).

D) 'Lenkradbedienung'

6	Lenkradhaltung gut	werden in der Vorher-
14	einhändig fahren wenig	analyse bei 2,0 fus; bei Nachherlösung späte Fus mit Fahr- zeugbedienung (vgl. IV.8)

'Lenkradbedienung' beinhaltet die beiden Merkmale der Lenkradhaltung und die Häufigkeit einhändigen Fahrens. Hier galt unser Interesse speziell der Frage, ob die in den Kursen gebotene Argumentation für die Notwendigkeit einer korrekten Lenkradhaltung zu überzeugen vermag, um 'liebgewordene schlechte Gewohnheiten' abzuliegen, oder ob letztere den Kurs überdauern.

E) 'Zurückhaltung-Sorgfalt'

8	Motorschinden selten	Start
40	Zwischenfälle wenig	1,06 zu 8
39	Kritik an anderen	1,64 zu 8
12	erlaubtes Kurvenschneiden wenig	Fus 1,25;
13	verbotenes Kurvenschneiden wenig	1,91 zu 8

'Zurückhaltung-Sorgfalt' wird von Items gebildet, welche beschreiben, ob die Fahrweise von eher seltenen oder eher häufigen 'Unschönheiten' geprägt ist. Interessanterweise besteht der engste Zusammenhang innerhalb dieser Variable zwischen den Items 'Motorschinden', also einem Merkmal angepasster Fahrzeugbedienung und dem Item 'Zwischenfälle', worunter sich im Verkehr auswirkende Fahrfehler zu verstehen sind, die dem Konstrukt der "Critical Incidents" nach FLANAGAN (1954) recht nahekommen. Bei diesem Merkmal sind speziell Vorfälle registriert worden, welche ein verbales oder manuelles Eingreifen des Beobachters im letzten Moment notwendig machten. Im extremsten Fall wären hier auch Unfälle einzuordnen gewesen, welche glücklicherweise ausblieben. (Im kritischsten Fall konnte mit der Handbremse noch rechtzeitig eine drohende Auffahrkollision vermieden werden.) Auffallend ist weiter der festgestellte Zusammenhang zwischen eigener Sorgfalt und dem Verzicht auf die Kritik an anderen Verkehrsteilnehmern. Kurvenschneiden scheint insofern in das Bild dieser Variable zu passen, als sorgfältige Fahrer dieses Manöver vermeiden, wobei der rechnerische Zusammenhang eher locker ist.

F) Flottierende Items

Auch aus der Fahrverhaltensbeobachtung konnten einige Items von der Clusteranalyse nicht unseren Kriterien entsprechend zugeordnet werden. Die nachfolgend aufgeführten Items werden deshalb einzeln für die Hypothesenprüfung beigezogen, sofern von ihnen Erkenntnis erwartet werden kann.

5	Schalten wenig
24	Abstand zum Vordermann
26	Warten bei Halt, geduldig
30/31	Gleichmässigkeit inn/auss
35	Ausnützen von Möglichkeiten

36	Verzicht auf eigenen Vortritt
37	generelle Beachtung der Vorschriften
41	Fahrstiländerung unter Zeitdruck
38	Haltung entspannt
22	Häufigkeit Ueberholmanöver

3.2. Prüfung der Hypothesen

Ein Vergleich der vorangegangenen Darstellung der Ergebnisse aus der Clusteranalyse mit der theoriegeleiteten Itemzuordnung zu den Hypothesen ergibt eine nur teilweise Uebereinstimmung der Datenstrukturen. Wir werden uns mit dieser Frage in Kapitel V.3.2.6 befassen und zeigen, in welchen Bereichen Uebereinstimmung festgestellt werden konnte.

Bei der Planung der Arbeit war davon auszugehen, dass einer empirisch gefundenen Struktur ein höherer Stellenwert zukommt als der theoriegeleiteten Variablenstruktur. Diese Bemerkung gilt insbesondere für wenig überprüfte Theorien wie im Fall des Verkehrsverhaltens. Von empirischen Versuchen kann deshalb auch zusätzlicher Aufschluss über die Utilität einer Theorie erwartet werden.

Hinsichtlich der Erhebung von allgemeinen Verhaltensdispositionen und speziellen Attitüden bezüglich Kreuzungen respektive allgemeinen Verhaltensmerkmalen (ZOH) und der Alternativenwahl in Kreuzungen (HIK) ist ferner zu berücksichtigen, dass es sich dabei nicht um dichotomisch isolierbare Konstrukte handelt, sondern um von der subjektiven Wahrnehmung des Handelnden mitbedingte situations-
typenspezifische Einflüsse.

In der mittels Expertenrating vorgenommenen Itemzuordnung ist denn auch dieses Dilemma sichtbar geworden. Wir schreiben der theoriegeleiteten Zuordnung deshalb tentativen Charakter zu und prüfen anhand der empirischen Datenstrukturierung deren Aussagekraft.

Für die Prüfung der Hypothesen bieten sich nun zwei Möglichkeiten an. Wir können unsere Ergebnisdarstellung einerseits nach Hypothesen gliedern und untersuchen, welche unserer Untersuchungsvariablen zur jeweiligen Hypothesenprüfung beitragen können. Andererseits können wir die Gliederung der Resultate an den vorgängig beschriebenen Variablen aus der Clusteranalyse orientieren und uns anschließend der Prüfung der Hypothesen zuwenden.

Wir haben uns aus Gründen der Uebersichtlichkeit der Resultatdarstellung für die zweite Variante entschieden und werden deshalb die Variablen aus der Clusteranalyse, getrennt nach den drei Bereichen 'Werte', 'Attitüden' und 'Fahrverhalten', hinsichtlich signifikanter Unterschiede untersuchen und anschließend prüfen, inwieweit diese Befunde die theoriegeleiteten Hypothesen zu bestätigen oder zu verwerfen vermögen.

Es sei an dieser Stelle vorweggenommen, dass wenige sehr deutliche Differenzen zwischen den Versuchsgruppen gefunden werden konnten und viele Abweichungen im zufälligen Bereich liegen. Wir beschränken uns deshalb darauf, jene Ergebnisse detailliert darzustellen, welche statistisch gesichert sind. Festgestellte Trends und Tendenzen werden dann mitberücksichtigt, wenn sie einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn bieten.

3.2.1. Änderungen der Wertestruktur

Die Ergebnisse im Bereich 'Werte' werden dargestellt durch sechs Variablen, welche aus der Clusteranalyse hervorgegangen waren und als 'Mobilität', 'Auslebenstendenz', 'Pilotieren', 'Geschwindigkeit-Thrill', 'Konformität' und 'Selbstbeherrschung' interpretiert wurden.

3.2.1.1. 'Mobilität'

Ein Einfluss des Kursbesuchs auf die Wertschätzung der

'Mobilität' konnte nicht festgestellt werden. Der mittlere Rang dieser Variable in der Wertestruktur ist in allen Versuchsgruppen praktisch konstant und liegt im Bereich zwischen Rang 12.94 und 14.16 (Gruppen-Mediane).

3.2.1.2. 'Auslebenstendenz'

Diese Variable enthält Werte, welche sowohl dem Verkehrsklima als auch der Verkehrssicherheit deutlich abträglich sind. Eine positive Kurswirkung müsste also bewirken, dass diese Werte in der Hierarchie gesamthaft einen tiefen Stellenwert einnehmen. In der Rangdaten-Varianzanalyse nach KRUSKAL-WALLIS unterscheiden sich eine oder mehrere Versuchsgruppen signifikant voneinander (Tab. 2).

Tabelle 2: KRUSKAL-WALLIS-Test 'Auslebenstendenz'

		G r u p p e :					
V a r i a b l e		vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K mit EB mit pT	nach K mit EB mit pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Auslebenstendenz	Median m. Rang	26.50 71.0	27.50 99.4	27.22 95.9	27.16 91.6	27.64 106.8	27.61 109.6

Legende: K = Kurs
EB = Einstellungsbeeinflussung
pT = Pretest
1-6 = Gruppennummer

K-W-Test
H = 9.840
p = .080

Den deutlichsten Unterschied finden wir zwischen den beiden Gruppen vor dem Kursbesuch. Diese Differenz ist als einzige im paargruppenweisen U-Test signifikant ($p = .042$). Die Gruppe der künftigen Besucher des Kurses ohne EB rangierte im Mittel die Auslebenswerte um einen Rangplatz

besser als die Gruppe der künftigen Kursbesucher mit EB. Diese Differenz erscheint auf den ersten Blick als nicht sehr gross. Es gilt dabei jedoch zu berücksichtigen, dass die rechnerische Herleitung dieser Variable dazu führt, dass auch geringfügige Differenzen bedeutungsvoll sind. Gemäss Beschreibung des Instrumentes 'Werte' wird jedem Wert ein Rangplatz zwischen 1 und 33 zugewiesen. Die Zuordnung ist zwingend, das heisst, wenn der Wertplatz 33 besetzt ist, muss die nächste als sehr negativ beurteilte Werteaussage auf Platz 32 rangiert werden usw. Die Variable 'Auslebenstendenz' enthält nun neun negativ definierte Items, welche unseren Erwartungen entsprechend alle einen geringen Rangplatz einnehmen sollten. Da die Variable als arithmetisches Mittel dieser neun Werte definiert ist, kann sie also im extremsten Fall den Wert (Variablenwert) 29 annehmen. Aus der folgenden Tabelle der Gruppenmediane und des Streubereichs um den Mittelwert von +/-1s unserer sechs Versuchsgruppen wird deutlich, dass diese Variable grundsätzlich in allen Gruppen sehr weit hinten eingestuft wurde. Dass der obere Streubereich von +1s der Grenze des theoretischen Streubereichs sehr nahekommt, diese Grenze bei der Gruppe 4 sogar überschreitet, beruht auf der extrem schiefen Verteilung dieser Variablen. Die statistischen Kennwerte der Normalverteilung sind mit entsprechender Vorsicht zu interpretieren.

Wenn wir Tabelle 3 eingehender analysieren, stellen wir fest, dass der Median beider Gruppen nach dem Besuch des Kurses mit EB höher liegt als bei den beiden Gruppen nach dem Kurs ohne EB. Obwohl dieser Unterschied nicht signifikant ist, bedeutet er doch einen Hinweis auf verstärkte Ablehnung der in dieser Variable vereinigten Werte nach dem Besuch des Kurses mit EB. Wir erblicken hierin einen ersten Hinweis für die Richtigkeit der Hypothese H1 bezüglich der Wertestruktur.

Tabelle 3: Median und Streubereich 'Auslebenstendenz'

		G r u p p e :					
V a r i a b l e		vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Auslebenstendenz	Extrem ob	28.77	28.88	28.88	29.00	29.00	29.00
	+1s	28.21	28.51	28.64	30.34	28.87	28.62
	$\bar{x}$	26.29	27.05	26.91	26.32	27.12	27.32
	Median	26.50	27.50	27.22	27.16	27.64	27.61
	-1s	24.37	25.60	25.19	22.31	25.38	26.03
	Extrem un	18.33	23.11	20.11	24.0 5.55*	19.77	23.33

* 1 Extremer Ausreisser

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

3.2.1.3. 'Pilotieren'

Für diese Variable gilt, mit umgekehrten Vorzeichen, dieselbe Vorbemerkung wie für die 'Auslebenstendenz'. In den Frequenztabellen ist eine ausgeprägte Häufung der in dieser Variable enthaltenen Items auf den vordersten Rangplätzen zu beobachten. Der theoretisch beste Variablenwert für 'Pilotieren' beträgt 3,5. Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind statistisch nicht signifikant. Wir stellen jedoch auch hier eine im Trend günstige Verschiebung der Einstufung dieser Variablen fest. Tabelle 4 zeigt, dass die beiden Kursbesuchergruppen mit EB diese Variable

tendenziell besser bewerten als die beiden Kursbesuchergruppen ohne EB. Dieselbe Tendenz ist auch im Vorher/Nachher-Vergleich festzustellen.

Tabelle 4: Mediane 'Pilotieren'

V a r i a b l e		G r u p p e :					
		1-6 vorher	1-6 vorher	1-6 vorher	1-6 vorher	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
Pilotieren	Extrem ob	14.43	11.28	12.43	29.00*	20.43*	
	Median	6.78	6.74	7.14	7.07	6.54	6.21
	Extrem un	4.0	4.71	4.14	4.14	4.43	4.14

* Ausreisser

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

3.2.1.4. 'Geschwindigkeit-Thrill'

Wir finden bei 'Geschwindigkeit-Thrill' mit varianzanalytischen Methoden keine signifikanten Ergebnisse. Hingegen weisen sowohl der U-Test wie der t-Test im paarweisen Gruppenvergleich zwei signifikante Unterschiede nach. Zunächst ist festzustellen, dass sich die beiden Gruppen vor Kursbesuch bei dieser Variablen deutlich unterschieden ($p = .01$, U-Test). Die Gruppe der Teilnehmer, welche den Kurs ohne EB besuchen sollte, rangierte die in dieser Variablen enthaltenen Werte signifikant weiter unten in der Wertehierarchie. Nach dem Kurs wies diese Gruppe allerdings eine gegenüber vorher signifikante Verschlechterung auf ($p = .028$) (vgl. Tab. 5).

Tabelle 5: Signifikante Unterschiede 'Geschwindigkeit-Thrill'

		Gruppenvergleiche:						
V a r i a b l e		vor K ohne/ mit EB	vor/nach K ohne EB	vor/nach K mit EB	nach K ohne/ mit EB	nach K ohne/ mit EB	nach K ohne EB mit/ ohne pT	nach K mit EB mit/ pT
		1/2	1/6	2/5	mit 1/ 2/6	ohne pT 3/5	ohne pT 4/4	mit pT 5/5
Geschwindigkeits- Thrill	U p	302.0 .012	349.0 .028	425.0 n.s.	465 n.s.	504 n.s.	504 n.s.	466 n.s.

Legende: K = Kurs
EB = Einstellungsbeeinflussung
pT = Pretest
1-6 = Gruppennummer

3.2.1.5. 'Konformität'

Diese durch die Werte 'wirtschaftliche Fahrweise' und 'Einhalten der Verkehrsregeln' definierte Variable ergab in der parametrischen und nichtparametrischen Varianzanalyse ein knapp signifikantes Resultat (Tab. 6).

Im paarweisen Gruppenvergleich (t-Test) ist nur der Unterschied zwischen den beiden Gruppen im Vortest signifikant ($p = .005$). Die Gruppe der für den Kurs mit EB vorgesehenen Teilnehmer rangierte 'Konformität' signifikant schlechter. Bei dieser Gruppe hält 'Konformität' auch nach dem Kursbesuch den schlechtesten mittleren Rangplatz. Der Unterschied zu allen übrigen Gruppen ist jedoch nach dem Kursbesuch nicht signifikant. Hingegen zeigt Tabelle 6, dass sich die Einstufung von 'Konformität' durch den Besuch des Kurses ohne EB tendenziell verschlechtert hat, während die Bewertung bei der Kursbesuchergruppe mit EB nahezu konstant blieb, das heisst, sich sogar minim verbessern konnte.

Tabelle 6: Varianzanalysen 'Konformität'

		G r u p p e :					
V a r i a b l e							nach K mit EB mit pT
Konformität	m. Rang adjusted deviation	72.2	109.6	92.5	92.1	96.1	111.4
	Beta	-2.21	1.23	-.10	-.27	-.13	1.67
	Median	9.41	12.75	10.87	11.75	11.67	12.25

Legende: K = Kurs
EB = Einstellungsbeeinflussung
pT = Pretest
1-6 = Gruppennummer

K-W-Test
H = 10.7 P = .056
Varianzanalyse
F = 2.269 p = .049

3.2.1.6. 'Selbstbeherrschung'

Selbstbeherrschung erwies sich bekanntlich in der Clusteranalyse als ausserordentlich 'fusionsresistent', das heisst, dieser Wert wurde von allen übrigen stark isoliert eingestuft. Er soll deshalb einzeln betrachtet werden. Hieraus lässt sich jedoch kein Einfluss durch den Kursbesuch nachweisen. Vielmehr zeigt sich, dass die Gruppe der vorgetesteten Kursbesucher mit EB sich von allen übrigen Gruppen, sowohl vor als auch nach dem Kurs, signifikant durch schlechtere Einschätzung der Selbstbeherrschung unterscheidet.

3.2.1.7. Flottierende Einzelitems

Die Gruppe der Kursbesucher mit EB weist nach dem Kursbesuch sowohl gegenüber der nicht vorgetesteten Gruppe nach dem Kurs ohne EB ($p = .05$) eine knapp signifikant bessere Einstufung des Wertes 'so fahren, dass man nie

Angst hat' auf. Dieser Unterschied war bereits vor dem Kursbesuch im Trend erkennbar, dort jedoch nicht signifikant. Es handelt sich hier wiederum um einen nicht ausschliesslich durch den Kursbesuch erklärbaren Unterschied.

Die übrigen, nicht in den Variablen enthaltenen, Wertitems lassen keinerlei signifikante Unterschiede erkennen.

3.2.1.8. Beurteilung der Hypothese zum Bereich 'Werte'

Zum Bereich der Werte hatten wir formuliert:

H₁: 'Die Hierarchie der Werte in bezug auf den Strassenverkehr verändert sich durch den Besuch eines Kurses mit EB derart, dass sicherheits- und partnerschaftsförderliche Werte eine Rangplatzverbesserung, sicherheits- und partnerschaftsgefährdende Werte eine Rangplatzverschlechterung erfahren.'

Diese Hypothese kann aufgrund der vorliegenden Resultate bestätigt werden. Es gibt keinerlei statistisch gesicherte Hinweise für eine negative Entwicklung der Wertestruktur durch den Besuch des Kurses mit EB, während solche in Ansätzen beim Kurs ohne EB sichtbar wurden. Umgekehrt konnten wir zahlreiche Indizien für eine positive Entwicklung der Wertestruktur durch den Besuch der Kurse mit EB finden. Wir stellen zudem fest, dass die Wertestruktur bereits vor dem Kursbesuch eine grundsätzlich günstige Form aufwies, welche wenig Spielraum für Verbesserungen offenliess. Dieser Umstand, verbunden mit der theoretischen Annahme einer beträchtlichen Veränderungsresistenz der Werte, führt uns zur Annahme eines hohen Stellenwertes dieses Befundes im Hinblick auf die grundsätzliche Fragestellung unserer Untersuchung.

3.2.2. Aenderung der Attitüden

Aus den Verfahren zur Erhebung der Attitüden konnten mittels Clusteranalyse sieben Variablen berechnet und interpretiert werden. In einem Fall handelt es sich (vgl. Kap. V.3.1) um die aus vier Subvariablen gebildete Variable 'Sicherheitstendenz'. Deren vier Subvariablen sind als 'Gefahrenbewusstsein', 'Partnerschaftlichkeit', 'Zeitdruckvermeidung' und 'Aktive Risikovermeidung' eingeführt worden. Als weitere Variablen können für die Untersuchung der Hypothesen noch 'Geschwindigkeitstendenz' und 'ängstlich-vorsichtig' analysiert werden. Ergänzende Hinweise liefert uns die Analyse der Stichwörthäufigkeiten aus den im Interview gewonnenen Beschreibungen der Stereotypen des guten respektive des schlechten Fahrers sowie der Erwartungen an den Kursbesuch respektive der berichteten Gewinne durch den Kursbesuch. Diese Schilderungen wurden von Hand ausgewertet, indem nach den Interviews die notierten Argumente der jeweiligen Schilderung auf einer Strich-tabelle angekreuzt wurden.

3.2.2.1. 'Gefahrenbewusstsein'

Die in dieser Variablen enthaltenen Items geben einen Hinweis auf die generelle Bewusstseinslage über das Gefährdungspotential verschiedener Verhaltensweisen und Situationen im Verkehr. Da zudem das Interview-Rating 'Einhalten von Verkehrsvorschriften' darin enthalten ist, können wir daraus auch einen Hinweis ableiten, ob Verkehrsvorschriften als gesetzgeberisches Mittel zur Gefahrenreduktion anerkannt werden. Dass dieses Item mit hoher Gefahreneinschätzung fusioniert wurde, ist bereits ein Indiz dafür, dass zwischen Akzeptanz der Vorschriften und erkannter Gefährdung im Verkehr ein Zusammenhang besteht. Signifikante Veränderungen des Gefahrenbewusstseins durch den Kursbesuch konnten nicht ermittelt werden. Weder mit varianzanalytischen Methoden, noch im paarweisen Gruppenvergleich liessen sich überzufällige Dif-

ferenzen aufzeigen. Die Analyse der statistischen Gruppenkennwerte zeigt jedoch eine leicht günstige Tendenz auf. Der Median aller Gruppen nach dem Kursbesuch ist leicht höher als bei den beiden Gruppen vor dem Kursbesuch. Ein Unterschied zwischen den beiden Kurstypen ist allerdings aus Tabelle 7 nicht herauszulesen. Hingegen gilt es zu bemerken, dass das Gefahrenbewusstsein grundsätzlich generell sehr hoch ist. Der höchstmögliche Wert, welchen diese Variable theoretisch annehmen kann, ist 6,5. Die Angaben in Tabelle 7 zeigen, dass die Mediane aller Gruppen diesem Wert recht nahekommen.

Tabelle 7: Mediane 'Gefahrenbewusstsein'

		G r u p p e :					
V a r i a b l e		vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Gefahrenbewusstsein	Median	5.46	5.33	5.68	5.50	5.76	5.65

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

3.2.2.2. 'Partnerschaftlichkeit'

Sowohl parametrische als auch nichtparametrische Varianzanalysen sind bei 'Partnerschaftlichkeit' hochsignifikant (Tab. 8).

Die Feinanalyse ergibt, dass die Gruppe der nicht vorge-testeten Besucher des Kurses ohne EB hochsignifikant höhere Partnerschaftlichkeit aufweist als alle anderen

Gruppen. Dieses Ergebnis lässt sich durch den Kursbesuch nicht erklären, sondern wir müssen annehmen, dass diese Gruppe sich bei 'Partnerschaftlichkeit' grundsätzlich von allen übrigen Gruppen unterschied. Erhärtet wird diese Annahme durch den Befund, dass im Vorher/Nachher-Vergleich eine deutliche Stabilität der Variable, unabhängig vom besuchten Kurstyp, festzustellen ist.

Tabelle 8: Varianzanalysen 'Partnerschaftlichkeit'

V a r i a b l e		G r u p p e :					
		Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6
Partnerschaftlichkeit	Median	5.04	5.01	5.47	4.86	4.62	4.93
	mittl. R	90.7	90.2	126.7	93.9	77.1	93.5
	$\bar{x}$	4.87	4.85	5.29	4.94	4.68	4.94
	s	.705	.671	.587	.600	.501	.526
	dev. Beta	-.06	-.08	.36	.01	-.25	.01

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

K-W-Test
 H = 14.9 p = .011
Varianzanalyse
 F = 3.119 p = .010

3.2.2.3. 'Zeitdruck- und Stressvermeidung'

'Zeitdruck- und Stressvermeidung' erweist sich als ausserordentlich stabil, was sich in den praktisch identischen statistischen Kennwerten aller Untersuchungsgruppen ausdrückt. Gemäss unserem Grundsatz nur bedeutsame Ergebnisse tabellarisch darzustellen, weisen wir lediglich darauf hin, dass sich alle Gruppenmediane zwischen 4,44

und 4,60 befinden. Auch die Analyse des Streubildes lässt keinerlei Hinweise auf eine Kurswirkung erkennen. Dieses Ergebnis ist eigentlich erstaunlich, wenn wir uns vergewärtigen (vgl. Kap. IV.3), dass dem Problem des Zeitdruckes in den Kursen mit EB spezielle Beachtung geschenkt worden ist. Wir werden indessen sehen, dass sich trotz Invarianz auf der Ebene der Attitüden beim Fahrverhalten ein Kurseinfluss nachweisen liess.

3.2.2.4. 'Aktive Risikovermeidung'

Die meisten der in 'aktive Risikovermeidung' enthaltenen Items beschreiben verschiedene Haltungen, welche zur Wahl der jeweils sichereren Alternative führen können. Signifikante Unterschiede aufgrund des Kursbesuchs konnten keine gefunden werden. Bei den Besuchern des Kurses ohne EB unterscheiden sich jedoch die nicht vorgetesteten Teilnehmer deutlich ($p = .01$, U-Test) von den vorgetesteten Vpn. Dieser Unterschied muss auch durch eine generelle Andersartigkeit dieser Gruppe erklärt werden, welche nicht auf einen Kurseinfluss zurückzuführen ist.

3.2.2.5. 'Sicherheitstendenz'

Fassen wir obige drei Variablen zusammen, so finden wir bei der Gesamtvariable, dass die Sicherheitstendenz der nicht vorgetesteten Gruppe nach dem Kursbesuch ohne EB signifikant gegenüber der nicht vorgetesteten Kursbesuchergruppe mit EB erhöht ist ($p = .037$, U-Test). Dieses Ergebnis muss jedoch mit den oben gefundenen generellen Unterschieden zwischen dieser Gruppe und allen übrigen hinsichtlich dieser Variablen erklärt werden. Ein statistisch gesicherter Einfluss des Kursbesuches auf die Sicherheitstendenz lässt sich aus unseren Daten nicht ermitteln.

3.2.2.6. 'Geschwindigkeitstendenz'

Diese Variable beruht auf verschiedenen Items zur Gefährlichkeitsbeurteilung von Verhaltensweisen oder Situationen im Zusammenhang mit schneller Fahrweise und kann als Grad des Bewusstseins über die Gefährlichkeit hoher Geschwindigkeit interpretiert werden. Unerwarteterweise ist das Item, welches konkret nach dem Stellenwert der Geschwindigkeit als Unfallursache fragte, nicht in diese Variable aufgenommen worden und wird separat interpretiert.

Zur 'Geschwindigkeitstendenz' konnten keinerlei signifikante Ergebnisse gefunden werden. Hingegen fällt auf, dass diese Variable im Mittel bei allen Gruppen eine verhältnismässig ungünstige Ausprägung aufweist. Die objektiv grosse Gefährdung durch hohe Geschwindigkeit wird von allen Teilnehmergruppen subjektiv nicht hinreichend erfasst. Die Ergebnisse dieser Variablen liegen deutlich unter denjenigen der bisher erwähnten Attitüden. Wir werden jedoch im folgenden sehen, dass die Variable 'ängstlich - vorsichtig' diesen Befund noch verstärkt.

3.2.2.7. 'ängstlich-vorsichtig'

Der von 'ängstlich-vorsichtig' beschriebenen Fahrermentalität haftet offensichtlich eine stark negative Prägung an. Hohe Vorsicht und Selbstkritik, wie sie in dieser Variablen enthalten sind, bilden ein Stereotyp, mit dem sich offensichtlich die Mehrheit der Schweizer Autofahrer, sofern unsere Stichprobe repräsentativ sein kann (vgl. Kap. IV.7), kaum identifizieren wollen. So finden wir denn bei dieser Variablen die tiefsten Werte des ganzen Bereiches 'Attitüden', und zwar bei allen Teilnehmergruppen.

In der Varianzanalyse ist die Alternativhypothese hochsignifikant bestätigt, und zwar sowohl bei der parametrischen Methode wie auch im KRUSKAL-WALLIS-Test mit p von

unter .01. Dieses Ergebnis wird in der Feinanalyse durch eine deutlich negativere Ausprägung dieser Variable bei der Gruppe der vorgetesteten Kursbesucher mit EB gegenüber der vorgetesteten Gruppe der Kursbesucher ohne EB erklärt. Diese Unterschiede sind sowohl vor dem Kurs wie auch nach dem Kurs signifikant. Tabelle 9 zeigt die entsprechenden Ergebnisse. Da beide Gruppen nach dem Kurs mit EB die tiefsten Werte aufweisen, wobei die Unterschiede der nicht vorgetesteten Gruppen nicht signifikant sind, muss von einer leicht ungünstigen Entwicklung dieser Variable durch den Kursbesuch mit EB gesprochen werden.

Tabelle 9: Varianzanalyse 'ängstlich-vorsichtig'

		G r u p p e :					
V a r i a b l e		vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
ängstlich-vorsichtig	$\bar{x}$	2.90	2.41	2.63	2.86	2.41	2.42
	s dev.	.617	.750	.619	.545	.598	.700
	Beta	.30	-.20	.02	.25	-.20	-.19

Legende: K = Kurs
EB = Einstellungsbeeinflussung
pT = Pretest
1-6 = Gruppennummer

Varianzanalyse
F = 4.132 P = .001

3.2.2.8. 'Unfallkausalität der Geschwindigkeit'

Bei diesem Item wurde von der vorgetesteten Gruppe nach dem Kurs ohne EB die Extremantwort 'Ich glaube, die meisten Unfälle haben andere Ursachen als hohe Geschwindigkeit' signifikant häufiger angestrichen ($p = .06$ im χ^2 -Test) als von der Vergleichsgruppe mit EB. Vor dem Kurs unterschieden sich die beiden Gruppen bei diesem Item

nicht. Bei den nicht vorgetesteten Gruppen finden wir keinen Unterschied, weshalb diesem Befund für unsere Fragestellung geringe Bedeutung zukommt.

Tabelle 10: Gruppenunterschied 'Unfallkausalität'

		1	2	3	4	5	6	
Ich glaube, die meisten Unfälle sind auf hohe Geschwindigkeit zurückzuführen	Gruppe 4	4	5	8	3	2	10	32
	Gruppe 6	3	6	5	7	7	2	30
		7	11	13	10	9	12	

Ich glaube, die meisten Unfälle haben andere Ursachen als hohe Geschwindigkeit

Legende: 4 = nach Kurs ohne EB, vorgetestet
6 = nach Kurs mit EB, vorgetestet

$\chi^2 = 10,584$
 $p = .060$

3.2.2.9. Flottierende Einzelitems

Bei den in der Clusteranalyse nicht eindeutig einer Variable zugeordneten Items konnten keine hinreichend statistisch gesicherten Unterschiede gefunden werden, welche für unsere Fragestellung zusätzliche Erkenntnisse brächten.

3.2.2.10. Veränderungen im Bild des guten Fahrers

Bei dieser freien Schilderung der Vorstellung von den Hauptmerkmalen, welche einen guten Autofahrer kennzeichnen, hat der Aspekt einer rücksichtsvollen, anständigen, toleranten Fahrweise insgesamt die meisten Nennungen. Interessant ist die Beobachtung, dass bei den beiden Gruppen nach dem Kurs mit EB 'Voraussicht' und 'Vorausdenken' häufiger genannt werden als in allen übrigen Gruppen. Wir leiten daraus ab, dass in diesem Kurs den Instruktoren die Ueberzeugung von der Wichtigkeit dieses wohl zentralsten Anliegens der fahrerischen Ausbildung besser gelungen ist als im Kurstyp ohne EB. Weiter fällt auf, dass gute

Fahrzeugbeherrschung von den beiden Teilnehmergruppen ohne EB häufiger als Merkmal eines guten Fahrers genannt wird.

Unter den häufigst genannten Argumenten ist ferner 'Ruhe/Ausgeglichenheit/Nervenstärke' zu finden, wobei dieses Argument vor dem Kurs eher häufiger auftritt als nach den Kursen. Deutliche Unterschiede zwischen den Kurstypen fehlen hier, hingegen wird das Argument von beiden vorgestellten Gruppen wesentlich seltener genannt, was wohl auf den Wiederholungseffekt zurückzuführen ist.

Auffallend selten wird das Einhalten der Verkehrsvorschriften genannt.

Ein schwacher Hinweis auf die Kurswirkung ergibt sich schliesslich aus der leicht häufigeren Nennung von Defensivität/Nachgiebigkeit bei den Teilnehmern nach dem Kursbesuch mit EB.

Diese Ergebnisse dürfen nicht überinterpretiert werden, da es sich hierbei um ein - aus testtheoretischer Sicht - weiches, das heisst hinsichtlich Erfüllung der Gütekriterien weniger beweisstarkes, Verfahren handelt. Dennoch scheint uns der Beizug der erwähnten und in Tabelle 11 dargestellten Argumentehäufigkeiten im Bild des guten Fahrers für die Beurteilung der Hypothesen lohnenswert.

Tabelle 11: Argumentefrequenzen 'guter Fahrer'

V a r i a b l e	G r u p p e :					
	vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
	1	2	3	4	5	6
Voraussicht/Vorausdenken	13	13	13	5	<u>28</u>	<u>19</u>
Anpassen an situative Gegebenheiten	8	8	14	11	9	5
Rücksicht, Anstand, Toleranz, Höflichkeit	<u>30</u>	<u>22</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>16</u>	<u>16</u>
zügig-flüssige Fahrweise	9	8	5	4	8	5
kritische Situationen er- kennen und <u>meistern</u>	3	5	4	3	8	5
Ausgeglichenheit, Ruhe, Nervenstärke, Umsicht	<u>16</u>	<u>18</u>	12	9	14	6
Fahrzeugbeherrschung, Fahrzeugkenntnis	12	17	<u>24</u>	<u>20</u>	10	<u>20</u>
Einhalten der Verkehrs- vorschriften	10	4	4	11	3	5
Verzichten auf Belehrung defensiv-nachgiebig	9	11	12	6	15	12
Selbstkritik	4	4	2	3	1	5
gute Reaktion	2	5	3	0	1	4
Routine-Erfahrung	3	4	3	4	3	4

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

3.2.2.11. Veränderungen im Stereotyp des schlechten Fahrers

Das 'Feindbild' des schlechten, verkehrsgefährdenden Automobilisten besticht durch die in allen Gruppen deutlich an erster Stelle stehende Merkmalsgruppe 'Aggressivität-Rücksichtslosigkeit-Egoismus'.

Unangepasst schnelle wie auch unangepasst langsame Fahrer werden mit vergleichbaren Häufigkeiten genannt.

Eindeutige Hinweise auf eine unterschiedliche Wirkung der beiden Kurstypen lassen sich aus dieser Argumenteverteilung (Tab. 12) nicht mit hinreichender Sicherheit interpretieren. Auffällig ist einzig die deutlich grössere Häufigkeit der Argumentegruppe 'Schulmeisterei, Rechtshaberei, Sturheit' bei den Kursbesuchern ohne EB. Eine durch das Kurskonzept erklärliche plausible Interpretation dieses Befundes scheint uns jedoch nicht möglich, vor allem unter Berücksichtigung der Tatsache, dass diese Argumentegruppe bereits im Vortest eine sehr grosse Differenz aufweist.

Insgesamt halten wir es für sehr erfreulich, dass bei dieser Frage praktisch ausschliesslich verhaltensorientierte Beschreibungen erfolgten, während Nennungen von Personengruppen (alte oder junge Fahrer, Frauen) nur vereinzelt in den Protokollen zu finden waren.

Tabelle 12: Argumentefrequenzen 'schlechter Autofahrer'

V a r i a b l e	G r u p p e :					
	vor K	vor K	nach K	nach K	nach K	nach K
	ohne EB	mit EB	ohne Eb	ohne Eb	mit Eb	mit Eb
	ohne pT	mit pT	ohne pT	mit pT	ohne pT	mit pT
	1	2	3	4	5	6
aggressiv-rücksichtslos- egoistisch-intolerant	<u>28</u>	<u>26</u>	<u>29</u>	<u>29</u>	<u>25</u>	<u>17</u>
Schleicher, behindernder Fahrer	12	14	10	8	18	6
Angst, Unsicherheit, Unerfahrenheit	16	<u>15</u>	<u>16</u>	5	14	<u>12</u>
Schneller-zu schneller Fahrer, Raser	11	13	11	12	10	10
riskante Fahrmanöver	6	<u>15</u>	3	11	5	5
unklare, überraschungs- reiche Fahrweise	8	11	7	8	<u>17</u>	9
Schulmeistern, Rechthaberei, Sturheit	<u>18</u>	8	<u>16</u>	<u>17</u>	7	4
Vorschriften übertreten	11	3	4	7	5	5
nervös	4	7	8	4	6	10
mangelhafte Fahrzeug- bedienung	2	11	5	5	1	3
Alkohol	4	6	3	6	1	3
unkonzentriert, unauf- merksam	3	3	6	4	5	10
fehlende Selbstkritik, Selbstüberschätzung	3	2	7	4	2	8

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

3.2.2.12. Veränderung der Einstellungen zur Kurswirkung

Bei den Erwartungen vor dem Kursbesuch finden wir den Wunsch nach besserer Vertrautheit mit dem Fahrzeug, das heisst besserer Fahrzeugbeherrschung und das Kennenlernen der fahrtechnischen Grenzen und Möglichkeiten an erster Stelle. Der Jahreszeit bei der Durchführung der Vortests entsprechend war auch das Fahren unter winterlichen Bedingungen häufig unter den Kurserwartungen zu finden. Erfreulich hoch vertreten ist die Bereitschaft, Fehler zu korrigieren und dazuzulernen. Es muss weiter festgestellt werden, dass konkrete Erwartungen an den Kurseffekt eher fehlten. Bremstechnik etwa, welche einen Hauptbestandteil der Kurse darstellt und auch nach den Kursen tatsächlich als hauptsächlichster Gewinn berichtet wurde, fand sich vor dem Kurs kaum als Erwartung. Hier gelingt es den Kursveranstaltern ganz offensichtlich, bei sehr vielen Teilnehmern ein 'Aha-Erlebnis' zu erzielen, welches weder in der Fahrschule noch durch die Fahrpraxis vermittelt worden war.

Enttäuschend selten wird Verbesserung des allgemeinen Verkehrsverhaltens genannt, sowohl als Erwartung an den Kurs, wie auch als Profit nach dem Kurs.

An Unterschieden der Argumentehäufigkeiten, welche auf verschiedene Wirkung der beiden Kurstypen schliessen liessen, fällt die häufiger genannte Lenkradhaltung/Sitzposition nach den Kursen mit EB auf. Ein kleines Indiz für eine positive Wirkung unseres Konzeptes erblicken wir darin, dass nach dem Kurs mit EB drei Teilnehmer als Gewinn aus dem Kurs das Erkennen der Grenze eigener Fähigkeiten explizit als Kursprofit nannten, während dieses Argument bei allen übrigen Gruppen völlig fehlte. Als gesicherter Beleg kann diese geringe Zahl jedoch keinesfalls gelten.

Tabelle 13 gibt einen Ueberblick über die zu dieser Frage am häufigsten genannten Argumente. Mit hinreichender Ein-

deutigkeit lassen sich diese Ergebnisse dahingehend interpretieren, dass die Verbesserung der Fahrzeugbeherrschung die Hauptmotivation für den Besuch von Weiterausbildungskursen darstellt und dass entsprechend in diesem Bereich von den meisten Teilnehmern auch Ausbildungsfortschritte berichtet werden. Ein nennenswerter Sicherheitsgewinn durch den Kursbesuch wurde nicht gemeldet.

Tabelle 13: Erwartungen an den/Profit aus dem Kurs

V a r i a b l e	G r u p p e :					
	vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach k mit EB mit pT
	1	2	3	4	5	6
Fahrzeugbeherrschung	11	6	<u>11</u>	<u>10</u>	<u>9</u>	<u>9</u>
Fahr(zeug)-verhalten er- proben, Limiten kennen lernen	<u>17</u>	<u>14</u>	9	8	7	6
in kritischen Situationen richtig reagieren	<u>12</u>	<u>15</u>	4	<u>10</u>	1	<u>12</u>
Schleudern, Fahren bei un- günstigen Bedingungen	9	<u>16</u>	7	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>10</u>
Fehler korrigieren, dazulernen	<u>15</u>	<u>14</u>	2	7	2	--
Sicherheitsgewinn	6	3	1	2	2	--
besseres Kurvenfahren	2	6	9	7	9	9
Notbremstechnik	1	5	<u>21</u>	<u>13</u>	<u>23</u>	<u>17</u>
Verkehrsverhalten allgemein verbessern	2	2	2	1	1	1
Ausweichen	--	--	5	6	3	4
Lenkradhaltung	--	--	5	4	<u>9</u>	<u>11</u>
Grenze eigener Fähigkeiten erkennen	--	--	--	--	2	1

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

3.2.2.13. Beurteilung der Hypothesen zum Bereich Attitüden

In unserem Material finden sich überraschend wenig Hinweise auf eine Attitüdenveränderung durch den Kursbesuch. Dies bedeutet, dass die Lernziele auf dieser Ebene als nicht erreicht beurteilt werden müssen, sofern wir annehmen, dass vor dem Kurs vorhandene negative Einstellungen abgebaut werden sollten. Unser Datenmaterial liefert gewisse Hinweise, dass solche negative Einstellungen vorliegen. Die durch die Variablen 'Geschwindigkeitstendenz' und 'ängstlich-vorsichtig' beschriebenen Attitüden ergaben die relativ negativsten Resultate. Vom Idealbild des sehr vorsichtigen, mit gemässigter Geschwindigkeit fahrenden Automobilisten geht sehr wenig Attraktivität aus, was sich offensichtlich sowohl bei der Beantwortung unserer diesbezüglichen Fragen als auch bei der Resistenz gegenüber Veränderungsmaßnahmen im Kurs manifestierte.

Andererseits lassen sich ebenso wenig Hinweise einer negativen Entwicklung der Attitüden durch den Kursbesuch nachweisen, soweit dazu die in die Clusteranalyse eingegangenen Items, das heisst die daraus berechneten Variablen, beigezogen werden.

Ein etwas deutlicheres Bild erhalten wir durch die Inhaltsanalyse unserer Fragen zur Idealvorstellung vom 'guten Autofahrer' zum Stereotyp des schlechten Fahrers sowie der erwarteten respektive erreicht geglaubten Kursgewinne. Dieses Verfahren kann für sich nicht den Stellenwert eines wissenschaftlichen Nachweises beanspruchen, so dass trotz einiger aus diesen Inhaltsanalysen ersichtlichen günstigen Tendenzen insgesamt nicht genügend Evidenz für eine Annahme unserer Hypothesen zum Bereich der Attitüden vorliegt.

Als angenommen kann einzig die Subhypothese H_{2e} gelten, welche postuliert, dass die Kurswirkung keine auffällige

Zunahme des subjektiven Sicherheitsgefühls erkennen lässt. Die Annahme dieser Hypothese gilt jedoch für beide Kursmodelle, da ein gesicherter Unterschied nicht festgestellt werden konnte.

Wir erklären dieses Ergebnis damit, dass die Attitüden in vielen Bereichen bereits vor dem Kursbesuch eine derart hohe Ausprägung aufwiesen, dass kaum signifikante Verbesserungen erzielt werden konnten. Die eher negativen Attitüden sind vermutlich zu verfestigt für eine Veränderung durch ein - gemessen an der Gesamtdauer der Fahrpraxis - sehr kurzzeitig wirksames Treatment.

3.2.3. Änderungen des Fahrverhaltens

In diesem Bereich werden die Untersuchungsergebnisse durch die sieben aus der Clusteranalyse hervorgegangenen Variablen einerseits und durch die Ergebnisse der objektiven apparativen Aufzeichnung von Fahrgeschwindigkeit, Häufigkeit spürbarer Beschleunigungswerte sowie Fahrzeit, Durchschnittsgeschwindigkeit und Treibstoffverbrauch andererseits dargestellt.

3.2.3.1. Ergebnisse der Fahrverhaltensbeobachtung

Aus den vom Beobachtertteam ermittelten Rating-Items gingen die Variablen 'Allgemeiner Fahrstil', 'Fahrzeugbedienung', 'Risikovermeidung', zusammengefasst unter 'Fahrqualität', ferner 'Geschwindigkeitsgestaltung', 'Lenkradbedienung' und 'Zurückhaltung-Sorgfalt' hervor.

Das Merkmal 'Einrichten im Fahrzeug' wird als Einzelvariable berücksichtigt.

3.2.3.1.1. 'Einrichten im Fahrzeug'

Die Beobachtung dieses Merkmals ergab keine signifikanten Unterschiede, weder im Vorher/Nachher-Vergleich, noch zwi-

schen den Kurstypen. Immerhin ist festzustellen, dass bei den beiden Teilnehmergruppen nach dem Kurs mit EB die Idealnote 1 häufiger gegeben werden konnte als bei den übrigen Gruppen. Bedenklich bleibt jedoch die Feststellung, dass sich in allen Gruppen mehr als die Hälfte der Teilnehmer vor der Abfahrt nicht optimal einrichteten, das heisst keine ideale Sitzposition suchten, die Sicherheitsgurten nicht umlegten oder die - absichtlich verstellten - Rückspiegel vor der Abfahrt nicht kontrollierten. Diese Handlungen wurden häufig erst während der Fahrt oder gar nicht vorgenommen. Bezüglich Gurtentragen ist festzustellen, dass unsere Versuche alle vor Einführung des Obligatoriums am 1. Juli 1981 durchgeführt wurden. In einem weiteren Punkt müssen wir ein Kursziel als nicht erfüllt betrachten. An den Kursen wird jeweils intensiv auf die Wichtigkeit geeigneten Schuhwerks beim Autofahren hingewiesen. Zahlreiche Damen erschienen zu unserer Untersuchung indessen auch nach dem Kurs mit Schuhen, welche für sicheres Autofahren als bedenklich bezeichnet werden müssen. Das Wissen um eine bevorstehende Fahrt führt also nicht hinreichend häufig zum Tragen oder Mitführen geeigneten Schuhwerks. In Einzelfällen wurden gar Handtaschen (auch von Herren) ungesichert vor dem Fahrersitz auf den Boden gestellt.

3.2.3.1.2. 'Allgemeiner Fahrstil'

Diese von den Items 'Gesamtfahrnote', 'Vorsicht', 'vorausschauende Fahrweise' und 'Beobachten nach rückwärts' gebildete Variable kann als von der Fahrzeugbedienung unabhängiges Gesamturteil angesehen werden. In der Rangplatz-Varianzanalyse sind die Gruppenunterschiede leicht signifikant (p unter .05). Alle Kursbesuchergruppen nach dem Kurs sind leicht besser beurteilt worden als vor dem Kurs. Signifikant besser wurde die Gruppe der Kursbesucher mit EB im Vorher/Nachher-Vergleich eingestuft ($p = .019$, U-Test). Tabelle 14 zeigt Gruppenmediane und Ergebnisse

der Varianzanalyse. Ein eindeutiger Vorteil der Kurse mit EB lässt sich aus diesen Ergebnissen nicht ableiten. Mediane und mittlere Rangplätze aller vier Gruppen sind sich sehr ähnlich. Ein schwacher Hinweis ergibt sich einzig aus der Beobachtung des erwähnten signifikanten Unterschiedes der Gruppe mit EB im Vorher/Nachher-Vergleich. Die Gruppe der vorgetesteten Besucher ohne EB zeigt in der Tendenz ebenfalls eine leichte Verbesserung, welche jedoch nicht signifikant ist. Da die Gruppenzugehörigkeit den Fahrverhaltensbeobachtern nicht bekannt war, weist diese Differenz auf eine positive Wirkung des Kurses mit EB hin.

Tabelle 14: Ergebnisse 'Fahrstil'

		G r u p p e :					
V a r i a b l e		vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pI	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Fahrstil	Min.	3.00	4.67	5.00	4.33	4.83	4.83
	Median	6.54	6.04	6.94	6.92	6.93	6.92
	Max.	7.83	8.33	8.00	8.17	8.50	7.83
	mittl.						
	Rang	83.4	70.3	106.3	102.4	109.7	98.6

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

K-W-Test
 H = 11.94 p = .036

3.2.3.1.3. 'Fahrzeugbedienung'

Diese Variable enthält fünf Items zur Qualität, das heisst Feinheit des Umgangs mit den Bedienungselementen des Fahrzeugs, wie Bremse, Kupplung und Gaspedal.

Bei diesem Merkmal ist das Ergebnis der Rangplatzvarianzanalyse hochsignifikant ($p = .002$). Gemäss Tabelle 15 hat wiederum die Gruppe der Besucher der Kurse mit EB im Vorher/Nachher-Vergleich die deutlichsten Fortschritte erkennen lassen. Die vor dem Kurs leicht negative Auffälligkeit dieser Gruppe (nicht signifikant) war nach dem Kurs nur noch in abgeschwächter Form feststellbar. Grundsätzlich war nach dem Kurs ein verstärktes Bemühen um sorgfältigen Umgang mit den Pedalen erkennbar, wobei ein deutlicher Unterschied zwischen den Kurstypen nicht nachgewiesen ist, da die Verbesserung der Besuchergruppe mit EB nicht wesentlich grösser ist als die nicht signifikante Veränderung der Gruppe ohne EB. Die nicht vorgetestete Gruppe der Kursbesucher ohne EB konnte zudem tendenziell eher leicht bessere Ergebnisse erzielen als die Vergleichsgruppe mit EB. Insgesamt beurteilt, zeigen unsere Ergebnisse also eine Verbesserung der Fahrzeugbedienung durch den Kursbesuch an sich, ohne dass sich ein gesicherter Vorteil eines der beiden Kursmodelle nachweisen lässt.

Tabelle 15: Ergebnisse 'Fahrzeugbedienung'

		G r u p p e :					
V a r i a b l e		vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Fahrzeugbedienung	Min.	3.60	4.20	4.80	4.80	4.60	5.40
	Median	6.10	5.95	6.93	6.70	6.80	6.58
	Max.	7.80	7.60	8.00	8.00	8.00	8.00
	mittl. Rang	83.25	64.92	120.55	99.38	106.77	95.07

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

K-W-Test
 H = 19.379 p = .002

3.2.3.1.4. 'Risikovermeidung'

Die in dieser Variable enthaltenen Items beinhalten verschiedene Verhaltensweisen, welche darüber Aufschluss geben, ob in einer möglicherweise kritischen Situation ein ausreichendes Sicherheitspolster beibehalten wird. Hier ist der KRUSKAL-WALLIS-Test nur knapp signifikant ($p = .034$). Im U-Test ist von den paarweisen Gruppenvergleichen wiederum einzig die Verbesserung der Gruppe mit EB signifikant ($p = .021$). Tendenziell wurde das Risikoverhalten nach dem Kurs leicht positiver beurteilt, wobei sich die Ergebnisse der Absolventen beider Kursmodelle sehr ähnlich sind, ein kurstypischer Unterschied also nicht gefunden werden konnte.

Tabelle 16: 'Risikovermeidung'

		G r u p p e :					
V a r i a b l e		vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB	nach K ohne EB	nach K mit EB	nach K mit EB
		1	2	3	4	5	6
Risikovermeidung	Min.	3.71	4.57	4.14	5.23	4.29	4.57
	Median	6.28	6.02	6.57	6.50	6.62	6.57
	Max.	7.71	7.43	7.57	7.71	7.86	7.29
	mittl. Rang	83.8	69.3	105.5	103.6	102.3	100.3

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

K-W-Test
 H = 12.093 p = .034

3.2.3.1.5. 'Fahrqualität'

'Fahrqualität' wurde durch Mittelwertbildung aus 'allgemeinem Fahrstil', 'Fahrzeugbedienung' und 'Risikovermeidung' errechnet und stellt das um die beiden letzteren Komponenten erweiterte Gesamturteil dar. Die Fahrqualität weist in der Varianzanalyse hochsignifikante Abweichung mindestens einer unserer Untersuchungsgruppen auf (p unter .001). Die Analyse mittels paarweiser t-Tests zeigt, dass einzig der Vorher/Nachher-Unterschied der Besuchergruppe mit EB hochsignifikant ist (p = .003). Schwach signifikant ist der Längsvergleich der Parallelgruppe ohne EB (p = .082). Wir finden bei dieser Variable die vorangehenden Ergebnisse bestätigt. Die relativ stärkere Verbesserung der Gruppe mit EB zeigt sich jedoch hier noch etwas deutlicher, wie aus Tabelle 17 zu ersehen ist.

Tabelle 17: Mittelwerte, Standardabweichungen und Varianzanalyse
'Fahrqualität'

V a r i a b l e		G r u p p e :					
		vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Fahrqualität	Min.	3.91	5.01	5.24	5.50	4.97	5.51
	$\bar{X}$ -s	5.41	5.42	5.98	5.98	6.03	6.03
	$\bar{X}$	6.26	6.08	6.70	6.59	6.69	6.55
	Median	6.46	6.13	6.70	6.69	6.72	6.64
	$\bar{X}$ +s	7.12	6.74	7.44	7.21	7.35	7.09
	Max.	7.43	7.67	7.86	7.83	8.12	7.54
	m. Rang	82.7	62.0	111.8	103.1	111.1	99.4
	dev. Beta	-.22	-.41	.22	.11	.20	.07

Legende: K = Kurs
EB = Einstellungsbeeinflussung
pT = Pretest
1-6 = Gruppennummer

K-W-Test
H = 19.18 p = .002
Varianzanalyse
F = 4.273 p = .001

Bei den beiden nicht vorgetesteten Gruppen finden wir keinen Unterschied hinsichtlich der Kurswirkung. Unsere Ergebnisse könnten dahingehend interpretiert werden, dass durch den Besuch des Kurses mit EB vorbestandene negative Auffälligkeiten korrigiert werden können, denn ein Blick auf Tabelle 17 zeigt auch, dass die Gruppe vor dem Kursbesuch mit EB tendenziell leicht schlechter beurteilt wurde als ihre Vergleichsgruppe, während die Ergebnisse nach dem Kursbesuch bei allen vier Gruppen sehr ausgeglichen sind.

3.2.3.1.6. 'Geschwindigkeitsgestaltung'

Bei dieser Variablen finden wir keine signifikanten Ergebnisse, weder mittels varianzanalytischer Verfahren, noch bei den paarweisen Gruppenvergleichen. Da die Signifikanzgrenze teilweise nur knapp verfehlt wurde, ist die Betrachtung der gefundenen Ergebnisse dennoch sinnvoll. Aus Tabelle 18 wird ersichtlich, dass sich die subjektiv beobachtete Geschwindigkeitsgestaltung bei der Gruppe ohne EB im Längsvergleich leicht verbessert hat ($p = .080$), während dieser Wert bei der Gruppe mit EB vor und nach dem Kurs nahezu gleichgeblieben ist. In der Tendenz zeigen die beiden Gruppen ohne EB leicht bessere Werte als die beiden Gruppen mit EB. Einschränkend müssen wir hier jedoch auf unsere in Kapitel V.2 gemachte Feststellung hinweisen, dass die Fahrproben der beiden Gruppen nach dem Kurs mit EB häufiger bei sonnigem Wetter und somit besseren Strassenverhältnissen stattfanden, welche höhere Geschwindigkeiten ermöglichten.

Tabelle 18: Mittelwerte und Streubereich 'Geschwindigkeitsgestaltung'

G r u p p e :							
V a r i a b l e		vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Geschwindigkeits- gestaltung	Min.	3.83	3.50	3.50	4.00	3.50	3.50
	$\bar{x}$ -s	4.38	4.16	4.52	4.76	4.31	4.30
	$\bar{x}$	5.07	5.15	5.38	5.36	5.21	5.12
	Median	5.12	5.00	5.48	5.35	5.21	5.08
	$\bar{x}$ +s	5.76	6.14	6.25	5.95	6.12	5.94
	Max.	6.33	7.50	6.83	6.50	7.16	6.83

Legende: K = Kurs
EB = Einstellungsbeeinflussung
pT = Pretest
1-6 = Gruppennummer

3.2.3.1.7. 'Lenkradbedienung'

Bei der 'Lenkradbedienung' liess sich ebenfalls eine signifikante Verbesserung der Kursbesuchergruppe mit EB beobachten ($p = .033$). In Tabelle 19 stellen wir wiederum fest, dass es sich dabei um die Korrektur einer vor dem Kursbesuch festgestellten negativen Abweichung handelt. Da auch bei der Besuchergruppe ohne EB in der Tendenz eine Verbesserung festzustellen ist, kann diese Wirkung nicht eindeutig dem Kurs mit EB zugeschrieben werden. Diese Interpretation wäre auch wenig plausibel, da sich die

Kursgestaltung hinsichtlich dieses Lernziels nicht unterschied. Hingegen kann eine leichte, nicht signifikante Verbesserung dieses Merkmals bei allen Teilnehmergruppen beobachtet werden. Aus Tabelle 19 ist insbesondere herauszulesen, dass negative Extremwerte seltener geworden sind.

Tabelle 19: Mediane 'Lenkradbedienung'

V a r i a b l e		G r u p p e :					
		vor K	vor K	nach K	nach K	nach K	nach K
		ohne EB	mit EB	ohne EB	ohne EB	mit EB	mit EB
				ohne pT	mit pT	ohne pT	mit pT
		1	2	3	4	5	6
Lenkradbedienung	Min.	2.50	2.50	4.00	4.50	4.50	4.50
	Median	6.75	6.18	7.17	7.14	6.79	7.00
	Max.	8.50	9.00	8.50	8.50	9.00	8.50

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

3.2.3.1.8. 'Zurückhaltung-Sorgfalt'

Bei diesem Merkmal wird die Alternativhypothese in der Rangplatz-Varianzanalyse hochsignifikant bestätigt ($p = .001$). Aus Tabelle 20 ersehen wir, dass alle Gruppen nach dem Kurs besser abschnitten als die beiden Gruppen vor dem Kurs. Signifikant ist jedoch lediglich die Verbesserung der Gruppe ohne EB ($p = .016$). Auch hier lässt sich ein gesicherter Unterschied der Kurswirkung zwischen den beiden Modellen nicht nachweisen.

Tabelle 20: Mediane und Varianzanalyse 'Zurückhaltung-Sorgfalt'

		G r u p p e :					
V a r i a b l e		vor K ohne EE	vor K mit EE	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Zurückhaltung- Sorgfalt	Min.	5.60	5.80	6.40	6.40	6.80	7.00
	Median	7.70	7.76	8.29	8.10	8.12	7.98
	Max.	8.80	8.80	9.00	9.00	9.00	8.80
	m. Rang	75.9	69.1	116.0	109.6	109.1	90.2

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

K-W-Test
 H = 20.21 p = .001

3.2.3.1.9. Flottierende Einzelitems

Bei den in der Clusteranalyse nicht berücksichtigten Variablen fanden sich vereinzelt signifikante Ergebnisse:

- Hinsichtlich 'Warten bei Halt' wurden im Vorher/Nachher-Vergleich die Besuchergruppen beider Kurse als geduldiger beurteilt (p unter .01);
- Die Gruppe der vorgetesteten Besucher nach dem Kurs ohne EB nahm Möglichkeiten zu schnellerem Vorankommen signifikant seltener wahr als die Vergleichsgruppe mit EB. Ein ähnlich grosser Unterschied hatte jedoch bereits vor dem Kurs bestanden, so dass die Annahme einer kursspezifischen Wirkung nicht haltbar ist;
- Die Gruppe der vorgetesteten Besucher von Kursen mit EB

- übertrat Vorschriften nach dem Kurs signifikant häufiger als die Gruppe ohne EB ($p = .019$). Dieser Unterschied war vor dem Kurs nicht feststellbar. Die beiden nicht vorgetesteten Gruppen unterscheiden sich hier nicht, so dass eine gesicherte Kurswirkung nicht nachgewiesen ist. Wir vermuten vielmehr, dass hier die bereits bei der Variable 'Konformität' im Bereich der 'Werte' festgestellte grundsätzliche Auffälligkeit auch auf Verhaltensebene sichtbar geworden ist (vgl. Kap. V.3.2.1);
- Die Gruppe der nicht vorgetesteten Besucher nach dem Kurs ohne EB reagierte signifikant auffälliger auf den experimentell eingeführten Zeitdruck als ihre Vergleichsgruppe nach dem Kurs mit EB ($p = .01$). Da in der Tendenz ebenfalls bei den beiden vorgetesteten Gruppen eine ähnliche, allerdings nicht signifikante Differenz festzustellen ist, finden wir hier ein Indiz für eine positive Auswirkung der Kurse mit EB auf die Zeitdruck-Reaktanz.

Tabelle 21: Reaktion auf Zeitdruck

Gruppenvergleiche:								
V a r i a b l e		vor K ohne/ mit EB	vor/nach K ohne EB	vor/nach K mit EB	nach K ohne/ mit EB	nach K ohne/ mit EB	nach K ohne EB	nach K mit EB
		1/2	1/4	2/n	mit pT 4/6	ohne pT 3/5	ohne pT 3/4	ohne pT 5/6
Reaktion auf Zeitdruck	$\bar{x}$ 1.Gr	3.09	3.09	3.47	3.03	3.67	3.67	2.91
	s 1.Gr	0.928	0.928	1.63	0.97	1.41	1.41	0.914
1 = keine bis 9 = ausgeprägt	$\bar{x}$ 2.Gr	3.47	3.03	3.03	3.03	2.91	3.03	3.033
	s 2.Gr	1.63	0.97	1.03	1.03	0.914	0.967	1.033
	t	-1.10	0.26	1.23	-0.01	2.59	2.13	-0.50
	p	.279	.793	.226	.993	.012	.038	.617

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer
 t = t-Wert

Im nächsten Kapitel (Kap. 3.2.3.2.5) werden wir diesen Befund durch die analogen Ergebnisse der apparativen Beobachtung bestätigt finden.

3.2.3.2. Ergebnisse der apparativen Beobachtung

In diesem Abschnitt werden die mittels den in Kapitel IV.4 beschriebenen Geräten Tachograph, BEFA-Gerät und Bordcomputer registrierten Ergebnisse dargestellt. Einleitend hierzu muss festgestellt werden, dass sich die jeweiligen situativen Begleitumstände wie Witterung, Verkehrsverhältnisse usw. auf diese objektiven Daten erheblich direkter ausgewirkt haben als auf die subjektive Beobachtung,

welche diese Phänomene in die Beurteilung miteinbeziehen konnte. Allfällige Unterschiede müssen deshalb besonders sorgfältig auf das Vorliegen möglicher Störquellen untersucht werden. Bezüglich der Verkehrsverhältnisse hat die Wahl des Zeitpunktes der jeweiligen Fahrten zu keinen auffälligen Besonderheiten geführt, weshalb wir den Einfluss der Verkehrsverhältnisse auf die Beobachtungsmerkmale als vernachlässigbar erachten, zumal ein solcher kaum zu quantifizieren wäre. Die Witterungsverhältnisse indes waren für die verschiedenen Versuchsgruppen unterschiedlich. Wir haben in Kapitel V.2 dargestellt, dass trotz der Zufallsreihenfolge des Aufgebots an die Versuchspersonen der Ausgleich unter den verschiedenen Witterungsbedingungen nur unvollkommen ausgefallen ist.

3.2.3.2.1. Fahrzeit

Aus Tabelle 22 wird ersichtlich, dass sich die Gesamtfahrzeit wie auch die Fahrzeit nach der Einführung von Zeitdruck nur zwischen den Messungen vor den Kursen und den Messungen nachher unterscheiden. Diese Unterschiede erstaunen nicht, wenn wir berücksichtigen, dass die Vorhermessungen teilweise unter winterlichen Verhältnissen durchgeführt werden mussten, während alle Fahrten nach dem Kursbesuch bei Frühjahres- bis Sommerwetter stattfinden konnten. Angesichts dieser Umstände sind die rein zahlenmässigen Unterschiede sogar erstaunlich gering. Ein Unterschied zwischen den Kursmodellen ist nicht festzustellen.

Tabelle 22: Fahrzeit

		G r u p p e :					
V a r i a b l e		vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Gesamtfahrzeit (Min)	Min.	63.0	62.0	60.0	57.0	60.0	62.0
	Median	69.9	69.16	66.66	67.0	66.00	67.25
	Max.	85.0	80.0	76.0	72.0	75.0	70.0
Fahrzeit nach Einf. Zeitdruck (Min)	Min.	17.0	16.0	16.0	14.0	15.0	16.0
	Median	19.0	19.25	18.14	18.22	18.25	17.81
	Max.	24.0	24.0	20.0	21.0	25.0	21.0

Legende: K = Kurs
EB = Einstellungsbeeinflussung
pT = Pretest
1-6 = Gruppennummer

3.2.3.2.2. Durchschnittsgeschwindigkeit

Hier bietet sich, erwartungsgemäss, dasselbe Bild wie bei der Fahrzeit, da diese beiden Grössen rechnerisch voneinander abhängig sind. Signifikante Unterschiede lassen sich nur im Längsschnitt feststellen, was wiederum als Einfluss der Wetterbedingungen zu interpretieren ist. Tabelle 23 zeigt die Durchschnittsgeschwindigkeiten der verschiedenen Teilnehmergruppen auf den drei Teiletappen der Teststrecke.

Tabelle 23: Durchschnittsgeschwindigkeiten

		G r u p p e :					
V a r i a b l e		vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Durchschnitts- geschwindigkeit	Median						
	A gemischt	56.85	56.55	59.60	59.60	60.35	59.40
	B Autobahn	96.30	98.55	99.65	99.70	100.50	101.15
	C Stadt	24.55	23.65	26.27	25.80	26.40	26.97

Legende: K = Kurs

EB = Einstellungsbeeinflussung

pT = Pretest

1-6 = Gruppennummer

Tachovoreilung nicht

korrigiert (ca. 10 Prozent)

Die in Tabelle 23 enthaltenen Durchschnittsgeschwindigkeiten sind um die Tachovoreilung nicht korrigierte Werte. Es handelt sich also um den Durchschnitt der vom Tachometer angezeigten und somit vom Bordcomputer erfassten Geschwindigkeiten. Die Tachovoreilung im Bereich ab 50 km/h ist bekannt, jene im Bereich darunter jedoch nicht, so dass auf eine Korrektur der Durchschnittsgeschwindigkeiten verzichtet wurde.

3.2.3.2.3. Treibstoffverbrauch

Der Treibstoffverbrauch war bei allen Gruppen nach dem Kursbesuch vermindert. Die Unterschiede im Vorher/Nachher-Vergleich sind signifikant. Eine Differenz zwischen den beiden Kursmodellen ist nicht nachgewiesen. Hier zeigt sich möglicherweise eine Bestätigung des in der Beobach-

tung gefundenen feineren Umgangs mit den Fahrzeugbedienungselementen nach dem Kursbesuch. Dass trotz höherer Durchschnittsgeschwindigkeiten eine Verbesserung erzielt werden konnte, spricht für die Annahme dieser Hypothese. Andererseits lagen bei den winterlichen Verhältnissen mehrere verbrauchserhöhende Faktoren wie Winterbereifung, tiefere Temperatur (dadurch bedingt höhere Einspritzmenge bei elektronisch geregelter Benzineinspritzung), längere Laufzeit des Motors, besonders im Langsamfahrbereich innerorts. Rein zahlenmässig sind die Unterschiede zudem sehr gering, so dass nicht genügend Evidenz für die Annahme der Hypothese treibstoffsparenderer Fahrweise durch den Kursbesuch vorliegt (Tab. 24). Die Ergebnisse scheinen uns jedoch zu bestätigen, dass durch den Kursbesuch keine Zunahme des Benzinverbrauchs erfolgt.

Tabelle 24: Treibstoffverbrauch

		G r u p p e :					
V a r i a b l e		vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Treibstoffver- brauch	Median						
	A gemischt	7.77	7.82	7.68	7.66	7.67	7.45
	B Autobahn	7.71	7.80	7.52	7.42	7.46	7.42
	C Stadt	10.95	10.95	10.36	10.42	10.34	10.24

Legende: K = Kurs
EB = Einstellungsbeeinflussung
pT = Pretest
1-6 = Gruppennummer

3.2.3.2.4. Beschleunigungswerte

Zur Erinnerung sei nochmals darauf hingewiesen, dass diese vom BEFA-Gerät registrierten Werte auffälliger Längs- und/oder Querschleunigungen auf trockener Strasse als unkritisch, allenfalls als für empfindsame Beifahrer unangenehm gelten müssen, während sie bei winterlicher Fahrbahn, teilweise auch bei nasser Strasse, zum Verlust der Reifenhaftung auf der Strasse führen können und damit kritisch werden. Unsere Items verstehen sich als Summe solcher 'kritischen Werte' auf einer bestimmten Teilstrecke.

Aus Tabelle 25 werden zunächst die durch die teilweise winterliche Fahrbahn erklärbaren Unterschiede im Vorher/Nachher-Vergleich ersichtlich. Im Vergleich der verschiedenen Gruppen nach dem Kursbesuch lassen sich keine gesicherten Unterschiede nachweisen. Die signifikante Differenz zwischen den beiden vorgetesteten Gruppen muss damit erklärt werden, dass die Fahrten der Gruppe ohne EB häufiger bei nasser Fahrbahn stattfanden als bei der Gruppe mit EB.

Tabelle 25: Beschleunigungswerte

G r u p p e :						
V a r i a b l e	vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
	1	2	3	4	5	6
Beschleunigungs- werte						
Median						
A Autobahn	9.5	10.1	11.5	12.2	12.5	11.8
B Kurven- strecke	7.0	6.2	13.5	11.0	12.4	14.5
C Stadt	20.8	21.2	23.0	23.2	25.5	25.0

Legende: K = Kurs
EB = Einstellungsbeeinflussung
pT = Pretest
1-6 = Gruppennummer

3.2.3.2.5. Fahrgeschwindigkeit

Die objektive, mittels Tachograph festgehaltene Fahrgeschwindigkeit diente uns dazu, die subjektive Beobachtung, speziell der Variablen 'Geschwindigkeitsgestaltung' zu erhärten. Aus den Tachographdiagrammen wurden die auf den verschiedenen Teiletappen gefahrenen höchsten Geschwindigkeiten abgelesen und auf ein Belegblatt übertragen. Bei dieser Uebertragung muss ein Ablesefehler von +/- 2 km/h berücksichtigt werden, da die Ablesung von Auge, mit Hilfe einer Okulars erfolgte, wobei die Intervalle zwischen den Trennungsstrichen bei je 5 km/h geschätzt werden mussten. Da sich bei der Eichung unseres Fahrzeuges im Berner Strassenverkehrsamt ergab, dass der Tachoantrieb gegenüber der effektiv gefahrenen Geschwin-

digkeit eine Voreilung von 10 Prozent in allen Geschwindigkeitsbereichen ab 50 km/h aufwies, sind in den folgenden Tabellen die um die Tachovoreilung korrigierten effektiven Geschwindigkeiten angegeben. Im Vergleich der Fahrten vor dem Kurs mit den Fahrten danach finden wir beim Mittelwertvergleich zahlreiche Differenzen, welche im t-Test signifikant sind. Der teilweise winterliche Fahrbahnzustand erscheint als Erklärungsgrund für diese Differenzen plausibel, wenn wir weiter feststellen, dass bereits die Berücksichtigung des Bereichs von einer Standardabweichung (von ca. 70 Prozent der Teilnehmer gefahrene Höchstgeschwindigkeit im jeweiligen Teilstück) ein sehr ausgeglichenes Bild der Geschwindigkeitsgestaltung ergibt (vgl. Tab. 26).

Bei der Analyse von Tabelle 26 können wir auch feststellen, dass die Geschwindigkeiten der Gruppe vor dem Kurs mit EB bei zahlreichen Etappen höher liegen als bei der Vergleichsgruppe vor dem Kurs ohne EB. Wir finden damit auf der Verhaltensebene einen zusätzlichen Beleg für die grundsätzliche Unterschiedlichkeit dieser Gruppen, wie dies bereits bei der Darstellung der Ergebnisse zu den Bereichen 'Werte' und 'Attitüden' vermutet worden war. Damit müssen die nach dem Kursbesuch festgestellten, signifikant höheren Geschwindigkeiten der vorgetesteten Gruppe mit EB (vgl. Tab. 27) relativiert werden. Die zwischen den beiden vorgetesteten Gruppen vorliegenden signifikanten Geschwindigkeitsdifferenzen sind bei den Gruppen ohne Vortest nicht zu finden.

Hingegen können wir aus Tabelle 28 erkennen, dass bei der nicht vorgetesteten Gruppe mit EB die Geschwindigkeitszunahme unter Zeitdruck deutlich geringer ist als bei der Vergleichsgruppe ohne EB. Dasselbe Bild zeigt sich beim anschliessenden auf 100 km/h limitierten Autobahnstück Grauholz, wo die Gruppe ohne EB deutlich schneller fuhr. Wir finden damit unser Ergebnis der subjektiven Beobachtung bestätigt.

Tabelle 26: Höchstgeschwindigkeit von 70 Prozent der Teilnehmer

G r u p p e :						
V a r i a b l e	vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
	1	2	3	4	5	6
<u>Streckenteil (Limite)</u>						
Bern innerorts (50)	61.9	63.1	64.0	62.5	63.4	60.2
N12 (100)	94.1	93.8	101.4	94.9	97.4	95.8
N12/N1 (60)	66.3	68.0	69.2	68.5	68.0	67.7
N1 (100)	96.2	109.1	98.9	98.0	99.2	99.2
N1-Bolligen (80)	73.6	74.0	72.5	74.3	76.0	75.3
Bolligen innerorts (60)	63.3	65.3	63.5	66.8	63.9	66.3
Bolligen-Krauchthal (100)	80.3	78.9	84.6	86.5	95.3	87.8
Krauchthal innerorts (60)	60.3	58.4	59.2	58.0	58.2	58.9
Krauchthal-Oberburg (100)	83.0	86.3	86.0	86.7	87.7	90.3
Oberburg-Burgdorf (60)	65.8	66.2	68.2	67.3	67.5	67.7
nach Burgdorf (80)	75.6	74.6	75.6	76.5	76.4	75.8
N1 vor ZD (130)	117.4	119.4	121.2	120.5	121.2	123.3
N1 nach ZD (130)	118.9	122.8	125.9	122.9	121.3	124.5
Grauholz (100)	101.1	102.6	106.2	101.2	101.4	107.3
Wankdorf (80)	81.7	83.0	82.3	82.2	83.4	85.1
Bern, Schluss (50)	54.7	56.2	57.2	56.7	56.3	58.0

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer
 ZD = Zeitdruck

Tabelle 27: Signifikante Geschwindigkeitsdifferenzen nach Kurs

Gruppenvergleiche:								
V a r i a b l e		vor K ohne/ mit EB	vor/nach K ohne EB	vor/nach K mit EB	nach K ohne/ mit EB	nach K ohne/ mit EB	nach K ohne EB mit/ ohne pT	nach K mit EB mit/ ohne pT
Höchste gefahrene Geschwindigkeit								
ausserorts	$\bar{x}_1$	76.4	76.4	75.7	80.7	79.5	79.5	80.6
Krauchtal-	$\bar{x}_2$	75.7	80.7	83.9	83.9	80.6	80.7	83.9
Oburg	T	-0.60	-2.72	-3.14	-2.03	-0.70	-0.77	-1.89
	p	.549	.009*	.003*	.047*	.488	.445	.064
N1 vor ZD	$\bar{x}_1$	108.0	108.0	111.0	111.9	112.4	112.4	112.5
	$\bar{x}_2$	111.0	111.9	115.6	115.6	112.5	111.9	115.6
	T	-1.30	-1.72	-2.18	-1.78	-0.05	0.25	-1.48
	p	.198	.090	.033*	.079	.960	.805	.143
N1 nach ZD	$\bar{x}_1$	110.3	110.3	115.5	114.0	117.0	117.0	113.9
	$\bar{x}_2$	115.5	114.0	118.4	118.4	113.9	114.0	118.4
	T	-2.48	-1.68	-1.67	-2.26	1.54	1.32	-2.64
	p	.016*	.098	.101	.028*	.129	.191	.011*
N1 Grauholz (100)	$\bar{x}_1$	95.2	95.2	106.7	96.5	99.0	99.0	95.9
	$\bar{x}_2$	106.7	96.5	100.1	100.1	95.9	96.5	100.1
	T	-0.87	-0.94	-2.03	-2.31	1.99	1.69	-2.57
	p	.387	.347	.047*	.025*	.051*	.096	.031*
N1 Wankdorf (80)	$\bar{x}_1$	77.4	77.4	79.0	77.9	77.9	77.9	79.2
	$\bar{x}_2$	79.0	77.9	80.6	80.6	79.2	77.9	80.6
	T	-1.54	-0.52	-1.35	-2.26	-1.07	0.18	-1.14
	p	.129	.603	.184	.028*	.288	.861	.259

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

Tabelle 28: Geschwindigkeitsänderung unter Zeitdruck

		G r u p p e :					
V a r i a b l e		vor K mit EB	vor K mit EB	nach K ohne EB mit pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Höchste gefahrene Geschwindigkeit							
N1 vor ZD	$\bar{x}$	108.0	111.0	112.4	111.9	112.5	115.6
N1 nach ZD	$\bar{x}$	110.3	115.5	117.0	114.0	113.9	118.4
Differenz		+2.3	+4.5	+4.6	+2.1	+1.4	+2.8
N1 Grauholz	$\bar{x}$	95.2	106.7	99.0	96.5	95.9	100.1
N1 Wankdorf	$\bar{x}$	77.4	79.0	77.9	77.9	79.2	80.6

Legende: K = Kurs
 EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest
 1-6 = Gruppennummer

Wir finden in unserem Material keine hinreichend gesicherten Hinweise für einen negativen Einfluss der Kurse auf die Geschwindigkeitsgestaltung. Ebensowenig führen die Kurse aber zu eindeutig gemässigter Fahrgeschwindigkeit. Eine Korrektur genereller Auffälligkeit in diesem Bereich gelingt durch das Kursmodell mit EB nicht. Geschwindigkeitsverhalten muss demzufolge gegenüber den Beeinflussungsmöglichkeiten im Rahmen solcher Kurse als resistent betrachtet werden. Die Ergebnisse zeigen, dass der durch die gesetzlichen Geschwindigkeitsvorschriften gesteckte Rahmen intensiv genützt wird. Die versuchsweise eingeführte Begrenzung von 50 km/h im Raum der Stadt Bern wur-

de gar von allen Gruppen vor und nach dem Kursbesuch sehr häufig übertreten. Die effektiv gefahrenen Geschwindigkeiten waren innerorts nahezu identisch, unabhängig von der signalisierten Limite von 50 respektive 60 km/h. Die Limite von 60 km/h wird in geschlossenen Ortschaften auffallend gut respektiert. Auch die geltende Höchstgeschwindigkeit ausserorts wurde überraschend gut eingehalten. Allerdings hätten die kurvenreichen Ausserorstrecken auf unserem Parcours mit dem zur Verfügung stehenden Fahrzeug ein starkes Mass an 'Sportlichkeit' erfordert, um hier zu einem anderen Resultat zu gelangen.

Auf der Autobahn konnte ebenfalls relativ gute Einhaltung der Limiten festgestellt werden. Eine Ausnahme bildet hier eine mit 60 km/h signalisierte Ueberleitungskurve ab dem Viadukt bei Weiermannshaus auf die N1, welche ungenügend respektiert wurde. Diese Kurve verleitet offensichtlich - ungeachtet der gut sichtbaren Signaltafel - viele Autofahrer zu einer höheren Geschwindigkeit. Im Rahmen unserer Beobachtungen zeigte sich allerdings auch, dass bei mit knappem Abstand nachfolgenden Fahrzeugen ein Abbremsmanöver auf 60 km/h gegenüber der Limitenübertretung als gefährlichere Handlungsalternative beurteilt wird.

Eine zweite Stelle, wo häufig Geschwindigkeitsübertretungen festzustellen waren, bildet das N1-Teilstück Grauholz, wo, aufgrund der Unfallbilanz, einige Zeit vor Beginn unserer Versuche die Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h reduziert worden war.

Generell fällt auf, dass Geschwindigkeitsübertretungen dort am häufigsten vorkommen, wo die subjektiv wahrgenommene Streckencharakteristik und die signalisierte Limite voneinander abweichen.

Die Analyse der Anzahl von Uebertretungen der jeweils gültigen Limite bestätigt das beschriebene Bild und bringt keine zusätzlichen Erkenntnisse hinsichtlich unserer Hypothesen.

3.2.3.3. Beurteilung der Hypothesen im Bereich Fahrverhalten

Unsere Hypothesen zur Veränderung des Fahrverhaltens durch den Besuch von Weiterausbildungskursen mit und ohne EB müssen als lediglich teilweise bestätigt beurteilt werden. Die Haupthypothesen H_4 (allgemeines Fahrverhalten) und H_5 (Handeln in Kreuzungen) sind als insgesamt nicht angenommen zu betrachten. Die Nullhypothese wird beibehalten. Hingegen finden wir einzelne Subhypothesen als bestätigt. Die Subhypothese 4c (ausgeglichene, extreme Fahrzustände vermeidende Fahrweise und 4e (generell vorsichtiger, vor-ausschauendere, angenehmere Fahrweise) werden angenommen. Dieser Schluss ergibt sich aus der günstigeren Beurteilung von 'allgemeiner Fahrstil' und 'Fahrzeugbedienung' nach dem Kursbesuch. Allgemeiner Fahrstil und Fahrzeugbedienung wurden nach dem Besuch von Kursen mit EB günstiger beurteilt.

Als generelle Kurswirkung, unabhängig vom Kurstyp, kann bezüglich der Subhypothese 4d noch die verbesserte Lenk-radbedienung erwähnt werden, wogegen beim Einrichten im Fahrzeug keine Fortschritte zu verzeichnen waren.

Bezüglich Verkehrsvorschriften (4a) und Geschwindigkeitsgestaltung (4b) wird die Nullhypothese beibehalten.

Von den Hypothesen, welche sich auf die Alternativenwahl beim Auftreten von Kreuzungen bezogen, können wir die Subhypothese 5a bezüglich Reaktion auf Zeitdruck mit Einschränkung bestätigen.

Die Hypothese einer Reduktion von Anzahl und Gefährlich-

keitsgrad kritischer Manöver (5b) kann nur teilweise bestätigt werden. Eine tendenzielle Verbesserung durch den Kursbesuch ist feststellbar, doch liegen gesicherte Unterschiede zwischen den Kurstypen nicht vor.

Bezüglich Rücksichtnahme auf die übrigen Strassenbenützer (5d) ist festzustellen, dass eine generelle leichte Verbesserung durch den Kursbesuch verzeichnet werden konnte, wie dies aus der Darstellung der Variablen 'Allgemeiner Fahrstil', 'Risikovermeidung' und 'Fahrqualität' hervorgeht. Unterschiede zwischen den Kursmodellen sind jedoch ebenfalls nicht gesichert.

Die Beurteilung der Frage, ob sich eher das allgemeine Fahrverhalten oder die Alternativenwahl in Kreuzungen verändert hat, erweist sich als schwierig. Wir tendieren zur Annahme, dass beide Aspekte in etwa gleichem Mass, also relativ geringfügig positiv, beeinflusst worden sind, wobei diese Wirkung dem Kursbesuch an sich und nicht mit genügender Sicherheit der spezifischen Wirkung des Kursmodelles mit EB zugeschrieben werden kann. Wir werden uns dieser Frage in Kapitel V.3.2.6 nochmals zuwenden.

3.2.4. Gesamtübersicht über Hypothesenprüfung und Ergebnisse

Wir geben an dieser Stelle eine knappe Zusammenfassung der Hypothesenprüfung in bezug auf die Haupt-Fragestellung. Dabei ist bezüglich Beibehaltung der Nullhypothese ein strenger, konservativer Standpunkt eingenommen worden. Alternativhypothesen sind nur angenommen worden, wenn die entsprechenden Ergebnisse statistisch hinreichend gesichert werden konnten. Daraus ergab sich in relativ vielen Fällen die Beibehaltung der Nullhypothese. Diesen Befunden ist in Tabellenform eine Zusammenstellung der zugrundeliegenden Resultate gegenübergestellt.

Bei der Prüfung der Hypothesen ergibt sich folgendes Gesamtbild:

- H₁: Die Hypothese einer positiven Veränderung der Wertestruktur durch den Kurs mit EB konnte bestätigt werden.
- H₂: Gesicherte Veränderungen der allgemeinen Verhaltensdispositionen liessen sich nicht nachweisen. Die Hypothese ist verworfen. Von den Subhypothesen konnte lediglich H_{2e} angenommen werden:
- H_{2a}: Verkehrsvorschriften: Nullhypothese beibehalten;
H_{2b}: Geschwindigkeitswahl: Nullhypothese beibehalten;
H_{2c}: Fahrhandlung: Nullhypothese beibehalten;
H_{2d}: Risikobeurteilung: Nullhypothese beibehalten;
H_{2e}: Kurswirkung: Alternativhypothese im Sinne positiver Entwicklung bei beiden Kursmodellen angenommen;
- H₃: Veränderungen der speziellen Attitüden sind ebenfalls nicht gesichert, die Nullhypothese wird beibehalten. Auch konnte keine der vier Subhypothesen bestätigt werden:
- | | |
|---|---|
| H _{3a} : Zeitdruck-Reaktanz |] bei allen Nullhypothesen beibehalten; |
| H _{3b} : Risikowahl | |
| H _{3c} : Fahrtüchtigkeit | |
| H _{3d} : Partnerschaftlichkeit | |

- H₄: Veränderungen des allgemeinen Fahrverhaltens sind insgesamt nicht genügend statistisch gesichert, die Nullhypothese wird beibehalten. Hingegen konnte bei einzelnen Subhypothesen die Alternativhypothese bestätigt werden:
- H_{4a}: Verkehrsvorschriften: Nullhypothese beibehalten;
 - H_{4b}: Fahrgeschwindigkeit: Nullhypothese beibehalten;
 - H_{4c}: Fahrstil, Fahrzeugbedienung: Alternativhypothese bestätigt;
 - H_{4d}: Risikovermeidung: teilweise bestätigt (verbesserte Lenkradbedienung bei beiden Kurstypen);
 - H_{4e}: Gesamturteil Fahrweise: Alternativhypothese bestätigt;
- H₅: Die Hypothese bezüglich Veränderungen der Handlung in Kreuzungen ist ebenfalls insgesamt nicht bestätigt. Wiederum konnten jedoch einzelne Subhypothesen angenommen werden:
- H_{5a}: Zeitdruck-Reaktanz: mit Einschränkungen bestätigt;
 - H_{5b}: Gefährliche Manöver: teilweise bestätigt, das heisst, tendenzielle Verbesserung nach dem Kursbesuch allgemein;
 - H_{5c}: Fahrtüchtigkeit: nicht untersucht;
 - H_{5d}: Rücksichtnahme auf Partner: tendenzielle Verbesserung nach beiden Kurstypen, Unterschiede zwischen den Kurstypen nicht gesichert.

Für die Gesamtinterpretation gibt diese Uebersicht einen Hinweis in Richtung einer hinreichend gesicherten Verneinung negativer Auswirkungen durch den Besuch von Weiterausbildungskursen.

Andererseits erscheinen die Indizien für eine positive Auswirkung der Kurse in dieser Uebersicht als relativ schwach.

In unserem Datenmaterial fanden sich jedoch zahlreiche Trends, welche nicht als Beleg für eine andere Hypothesenbeurteilung ausreichten, aber dennoch für die Beantwortung der grundsätzlichen Fragestellung ihre Bedeutung haben. Im folgenden ist tabellarisch dargestellt, welche geprüften Variablen signifikante Ergebnisse oder Trends zur Fragestellung beitragen (Tab. 29 und 30).

Aus Tabellen 29 und 30 lässt sich erkennen, dass insgesamt doch einiges Material für eine positive Beantwortung der Fragestellung vorliegt. Insbesondere bei inhaltlicher Gewichtung (unterstrichene Variablen in den Tabellen) wird deutlich, dass sowohl eine tendenziell günstige Beeinflussung durch den Kursbesuch an sich, aber auch eine Ueberlegenheit des Kursmodelles mit EB angenommen werden kann. Zu erwähnen sind insbesondere die positive Entwicklung der Werthaltungen 'Auslebenstendenz', 'Pilotieren' und 'Geschwindigkeit-Thrill' durch den Besuch der Kurse mit EB. Dass auf der Ebene der Attitüden kaum gesicherte Befunde erhoben werden können, muss weitgehend mit methodischen Schwierigkeiten begründet werden. Auf der Handlungsebene halten wir vor allem die positiven Befunde beim 'allgemeinen Fahrstil' und die subjektiv und objektiv festgestellten Veränderungen der Reaktion auf Zeitdruck für bedeutungsvoll.

Tabelle 29: Gesamtübersicht Ergebnisse 'Werte' und 'Attitüden'

V a r i a b l e	E r g e b n i s			
	beide Kurse negativ	beide Kurse positiv	Kurs mit EB besser	keine Kurs- wirkung
<u>Werte:</u> CV: Mobilität <u>Auslebenstendenz</u> <u>Pilotieren</u> <u>Geschwindigkeit/Thrill</u> Konformität Selbstbeherrschung			Trend Trend sig. Trend	X X
<u>Attitüden:</u> CV: Gefahrenbewusstsein Partnerschaftlichkeit Zeitdruck- & Stressvermeidung Aktive Risikovermeidung Sicherheitstendenz Geschwindigkeitstendenz Aengstlich-vorsichtig Unfallkausalität der Geschw.	Trend	Trend		X X X X X X X
EV: Bild des guten Fahrers Bild des schlechten Fahrers Kurserwartung/-wirkung		X X	X X	X X

Legende: CV = Clustervariablen
 EV = Einzelvariablen

Tabelle 30: Gesamtübersicht Ergebnisse 'Fahrhandlung'

E r g e b n i s				
V a r i a b l e	beide Kurse negativ	beide Kurse positiv	Kurs mit EB besser	keine Kurs- wirkung
<u>Beobachtung:</u> Einrichten im Fahrzeug <u>Allgemeiner Fahrstil</u> Fahrzeugbedienung Risikovermeidung Fahrqualität Geschwindigkeitsgestaltung Lenkradbedienung Zurückhaltung-Sorgfalt <u>Zeitdruck-Reaktion</u> (Einzelitems)		Trend Trend Trend Trend Trend sig.	Trend sig. sig.	 X
<u>Apparativ gemessen:</u> Fahrzeit/Durchschnitts- geschwindigkeit Treibstoffverbrauch Beschleunigungswerte BEFA Fahrgeschwindigkeit Uebertretungshäufigkeit <u>Geschwindigkeitszunahme</u> <u>unter Zeitdruck</u>		 sig.	 Trend	 X X X X

Möglicherweise sind die Kurse auch nur bei bestimmten Zielgruppen wirksam. Wir werden deshalb in Kapitel V.3.4 bei der Darstellung von Nebenergebnissen anhand der Resultate mehrfaktorieller Varianzanalysen die Auswirkungen demographischer Merkmale auf die Versuchsergebnisse sowie allfällige Wechselwirkungen zwischen demographischen Merkmalen und Kursbesuch näher prüfen. Diese Befunde sollen bei der abschliessenden Gesamtinterpretation mitberücksichtigt werden.

3.2.5. Konsistenz von Werten, Attitüden und Fahrhandlung (H₆)

Wir hatten als Hypothese unserer Untersuchung nebst den Hypothesen H₁ bis H₅ bezüglich Kurswirkung weiter formuliert, dass sich im Datenmaterial Konsistenz zwischen Werten, Attitüden und Fahrhandlung respektive zwischen allfälligen Veränderungen nachweisen lasse (H₆).

Wo in den vorliegenden Daten Veränderungen in mehreren der erwähnten Bereiche festzustellen waren, verliefen sie in gleicher Richtung. Gegensätzliche Entwicklungen konnten keine gefunden werden. Allerdings ist festzuhalten, dass die Ausprägung der Veränderungen auf der Verhaltensebene stärker ist als auf der Ebene der entsprechenden Attitüden. Dies bedeutet, dass sich beobachtbares Verhalten verändern kann, ohne dass - zumindest mit den verwendeten Messinstrumenten - entsprechende Attitüdenmodifikationen festgestellt werden können. Die Analyse der Korrelationsmatrix aller aus der Clusteranalyse hervorgegangenen Variablen ergibt keine bemerkenswerten Korrelationen zwischen Variablen der drei Ebenen in unserem Datenmaterial. Die Hypothese H₆ bezüglich Konsistenz beobachtbarer Veränderungen von Werten, Attitüden und Fahrverhalten kann also nur mit Einschränkung angenommen werden.

3.2.6. Uebereinstimmung von theoriegeleitetem Hypothesensatz und empirisch gefundener Datenstruktur (H7)

Wir haben postuliert, dass sich die in der Untersuchung erhobenen Variablen auf eine Struktur von n Dimensionen reduzieren lassen, welche dem theoriegeleiteten Hypothesensatz entspricht (H7).

Eine völlige Uebereinstimmung von theoriegeleiteter und empirischer Datenstruktur liess sich nicht finden, doch zeigt der Vergleich beider Datenstrukturen zahlreiche gute Uebereinstimmungen. Dies erlaubte denn auch, den Beitrag der einzelnen Variablen den formulierten Hypothesen zuzuordnen.

3.2.6.1. Werte

Durch die Clusteranalyse konnte die relativ grobe Aufteilung in sicherheitsförderliche, sicherheitswidrige und sicherheitsindifferente Items sinnvoll verfeinert werden, was eine detailliertere Beschreibung der Ergebnisse erlaubte. In keinem Fall wurde in der Clusteranalyse ein sicherheitswidriges Item einer sicherheitsförderlichen Variablen zugeordnet und umgekehrt.

3.2.6.2. Attitüden

Auf der Ebene der Attitüden finden wir die theoriegeleitete Unterscheidung zwischen Items der allgemeinen Verhaltensdispositionen und Items bezüglich spezieller Attitüden teilweise bestätigt. Die Variable 'Zeitdruck-Vermeidung' enthält ausschliesslich als spezielle Attitüden definierte Items, während die Variable 'ängstlich-vorsichtig' mit einer Ausnahme Items enthält, welche den allgemeinen Verhaltensdispositionen zugeordnet worden waren. Einen stark überwiegenden Anteil von Kreuzungs-items enthält die Variable 'Gefahrenbewusstsein'. Die übrigen drei Variablen 'Partnerschaftlichkeit', 'aktive Risikovermeidung' sowie 'Geschwindigkeitstendenz' enthalten

gemischt Items beider Bereiche. Inhaltlich betrachtet zeigen diese Variablen jeweils ähnliche Items beider theoretischen Konstrukte. Da sich bei den Attitüden wenig signifikante Unterschiede zwischen den Kursmodellen respektive durch den Kurs bedingte Unterschiede nachweisen lassen, kann auch die Frage nicht schlüssig beantwortet werden, ob durch den Kurs eher allgemeine Verhaltensdispositionen oder die speziellen Attitüden verändert werden. Es sind schwach positive Tendenzen auf beiden Betrachtungsebenen anzunehmen.

3.2.6.3. Fahrhandlung

Bei den Variablen aus der Fahrverhaltensbeobachtung enthalten 'Fahrzeugbedienung', 'Geschwindigkeitsgestaltung' und 'Lenkradbedienung' ausschliesslich als Merkmale des allgemeinen Fahrverhaltens definierte Items. Die Variable 'allgemeiner Fahrstil' besteht mit Ausnahme eines Items ebenfalls ausschliesslich aus solchen Beobachtungsmerkmalen. In den übrigen Variablen sind die Items gemischt. Ausschliesslich aus Kreuzungsitems bestehende Variablen konnten nicht ermittelt werden.

3.2.6.4. Gesamtbeurteilung der Uebereinstimmung

Die vorliegenden Resultate stellen keinen Nachweis des formulierten theoretischen Ansatzes dar. Die Ergebnisse lassen indessen die Aufgliederung der Beobachtung von Attitüden und Fahrverhalten in kreuzungsfreie Situationen und Kreuzungen mit Konfliktcharakter als plausibel erscheinen. Die mittels Expertenrating vorgenommene Zuordnung der Items zu den beiden Betrachtungsebenen weist eine gute Uebereinstimmung mit der empirischen Struktur auf. Die durch die Clusteranalyse gebildeten Variablen, welche allgemeine Verhaltensdispositionen beschreiben, korrespondieren zu 73 Prozent mit der theoriegebildeten Zuordnung beziehungsweise 76 Prozent bei den speziellen Attitüden. Auf

der Ebene der Fahrhandlung beträgt der Anteil 88 Prozent bei den allgemeinen Verhaltensmerkmalen und 57 Prozent bei der Alternativenwahl in Kreuzungen. Zum letzteren relativ geringen Prozentsatz ist zu bemerken, dass in der Clusteranalyse lediglich eine Variable mit mehrheitlich Items bezüglich Handlung in Kreuzungen gebildet worden ist. Von den sieben darin enthaltenen Items entsprechen nur vier der theoriegeleiteten Zuordnung, während drei Items nicht übereinstimmend klassiert worden waren.

Die Weiterentwicklung des theoretischen Ansatzes mit Aufgliederung der situativen Ebene in kreuzungsfreie Situationen und in solche mit Kreuzungen sowie die nähere Prüfung der diagnostischen Erfassbarkeit von Attitüden und Handlungen in beiden Situationstypen erscheint lohnenswert.

Bei der Interpretation der Uebereinstimmung von theoriegeleiteter und empirischer Datenstrukturierung darf nicht übersehen werden, dass auch in der empirisch gefundenen Datenstruktur die theoretischen Vorannahmen des Autors und der übrigen an der Interpretation der Clusterlösungen beteiligten Psychologen mit eingeflossen sind. Es kann sich also bei der empirischen Lösung - welche wie alle multivariaten statistischen Verfahren einen interpretativen Anteil aufweist - nicht um einen eindeutigen mathematischen Nachweis der theoretischen Ueberlegungen handeln, sondern um ein Indiz für deren Richtigkeit, welches durch weitere Studien bestätigt werden müsste. Wir werden diesem Punkt beim Vergleich der vorliegenden Ergebnisse mit anderen Untersuchungen (Kap. V.5) weitere Beachtung schenken.

3.3. Die Kurse im Urteil der Teilnehmer

Zur Erhebung des Urteils der Teilnehmer über die Wirksamkeit der Kurse standen uns drei Quellen zur Verfügung:

- In allen Kursen des Verkehrssicherheitszentrums wird den Teilnehmern routinemässig ein Fragebogen über den Kurs abgegeben. Dies war auch bei unseren Versuchspersonen der Fall;
- Wir arbeiteten zusätzlich mit einem eigenen kurzen Fragebogen, der im Rahmen der Nachher-Untersuchungen abgegeben wurde und bei den Teilnehmern mit EB auch Fragen zur Wirksamkeit der einstellungsbeeinflussenden Methoden enthielt;
- Im Rahmen der Ergebnisbesprechungen nach Abschluss der Untersuchungen ergab sich eine weitere Möglichkeit für Informationen über den Kursbesuch, diesmal in freier, nicht standardisierter Form.

Das Urteil der Besucher über derartige Kurse wird praktisch ausschliesslich als überwiegend 'gut' bis 'sehr gut' berichtet (vgl. z.B. FISCHER, 1981, früher STUDACH, 1971). Auch in der vorliegenden Untersuchung wird dieser Befund bestätigt.

3.3.1. Urteil unmittelbar nach dem Kursbesuch

Der am Kurs abgegebene Fragebogen wird in der Regel an einem der nächsten Tage ausgefüllt und mit einem vorfrankierten Briefumschlag an den Kursveranstalter zurückgesandt. Die Rücklaufquote dieser Fragebogen ist allerdings unterschiedlich. Bei den Teilnehmern der Studie war sie mit 33 Prozent (Kurs mit EB) und 52 Prozent (Kurs ohne EB) eher über dem allgemeinen Durchschnitt, was darauf zurückzuführen sein dürfte, dass der Fragebogen von einem Teil der Besucher als Bestandteil der Studie aufgefasst wurde. Eine plausible Erklärung der unterschiedlichen Rücklaufquoten beider Kurstypen lässt sich nicht finden. Möglicherweise hat sich allerdings auch hier die Tatsache ausgewirkt, dass in der Gruppe der Kursbesucher mit EB mehr Teilnehmer mit weniger stark ausgeprägtem Sicherheitsbewusstsein vermutet werden müssen.

Von allen Antwortenden wurde der Kurs als lehrreich, gut oder sehr gut beurteilt. Die negativste Antwort war 'nicht schlecht'.

Dieses unkritisch anmutende Bild wird allerdings dadurch relativiert, dass auf vielen der zurückgesandten Fragebogen kritische Bemerkungen und Anregungen für Kursverbesserungen festgehalten sind.

Ein Grossteil der Antwortenden erklärt, weiterführende oder ergänzende Kurse besuchen zu wollen, was darauf hinweist, dass durch den Kursbesuch eher das Bedürfnis nach vermehrter Weiterausbildung geweckt wird, als dass ein überhöhtes Sicherheitsgefühl entsteht, welches dazu führt, sich mit dem Erreichten zufriedenzugeben. Hierbei muss allerdings berücksichtigt werden, dass jene Teilnehmer, welche den Fragebogen vollständig ausfüllten, vermutlich eine positive Auswahl aus der Gesamtstichprobe darstellen.

3.3.2. Urteil anlässlich der Nachher-Untersuchungen

Der im Rahmen der Nachher-Untersuchungen abgegebene Fragebogen musste von allen Versuchsteilnehmern ausgefüllt werden. Wir finden auch hier, bei beiden Kursmodellen, praktisch ausschliesslich positive Urteile der Teilnehmer. Einzelne kritische Bemerkungen bezogen sich auf die als zu hoch empfundene Teilnehmerzahl, oder der Kurs wurde als zu kurz beurteilt.

Die Frage, ob am Kurs eventuell etwas weggelassen werden könnte, wird fast ausnahmslos mit 'Nein' beantwortet. Von den fahrtechnischen Inhalten wurde vereinzelt das Kurvenfahren als überflüssig beurteilt. Beim Kurs ohne EB empfanden fünf Teilnehmer den Anteil der Theorie als zu lang, während interessanterweise diese Bemerkung bei den Fragebogen der Kursteilnehmer mit EB nur auf einem Bogen gefunden werden konnte. Wir interpretieren dies dahin-

gehend, dass die neuentwickelte Methode der Schlussdiskussion, welche den Theorieteil in den Kursen mit EB eher verlängert, von den meisten Teilnehmern als integrativer Bestandteil des Kurses erlebt worden ist.

Umgekehrt ergab die Frage nach erwünschten zusätzlichen Inhalten die meisten Antworten bei 'nichts' oder 'Kurs so belassen, wie er ist'. Teilweise wurden Inhalte gewünscht, welche erst in der darauffolgenden Kursstufe behandelt werden. Wo Ergänzungswünsche mitgeteilt wurden, bezogen sie sich meist auf noch mehr fahrtechnisches Training. Dieses Ergebnis bedeutet, dass mit der jetzigen Kursform der Theorieanteil in der Nähe des oberen Maximums angelangt ist. In der Gruppe der Kursbesucher mit EB vermissten fünf Teilnehmer Anleitung zu umweltbewussterem Fahren. Dieser Hinweis fehlt in den Antworten der Gruppe ohne EB völlig.

3.3.3. Spezielle Fragen für die Kursbesucher mit EB

Die Fragebogen für die Kursbesucher mit EB enthielten zwei zusätzliche Fragen zur Beurteilung von Schlussdiskussion und Broschüre.

3.3.3.1. Beurteilung der Schlussdiskussion

Die Schlussdiskussion wurde von der Hälfte der Kursteilnehmer als gut, sehr gut oder nützlich bezeichnet. Zählt man weitere, vereinzelt genannte positive Urteile hinzu (z.B. interessant, notwendig usw.), so ergibt sich ein Anteil von knapp 80 Prozent positiver Antworten. Lediglich von 15 Prozent der Teilnehmer wurde die Schlussdiskussion als wenig nützlich beurteilt. Sechs Teilnehmer (9 Prozent) empfanden die Schlussdiskussion als zu kurz bemessen. Ebensoviele Kursbesucher beurteilen die Methode als vom Teilnehmerkreis abhängig. Mit diesem Ergebnis kann die Befürchtung der meisten Kursveranstalter hinsichtlich mangelnder Attraktivität einer solchen Schlussdiskussion zu einem

guten Teil widerlegt werden. Sie scheint sogar bei einer Anzahl der Kursbesucher einem Bedürfnis zu entsprechen, in dieser Form den Meinungs- und Erfahrungsaustausch mit dem Instruktor und den übrigen Kursbesuchern zu pflegen.

3.3.3.2. Beurteilung der Broschüre

Der Inhalt der am Ende des Kurses abgegebenen Broschüre wird von 87 Prozent der Teilnehmer mit EB als gut bis sehr gut beurteilt. Die Antwortfelder 'mässig' - mit einer Ausnahme - und 'unnütz' blieben leer. Von sechs Teilnehmern wurde die Frage nicht beantwortet. Umfang und Gestaltung wurden ebenfalls überwiegend als richtig respektive gut beurteilt. Dieses neue didaktische Mittel fand also bei den Versuchsteilnehmern guten Anklang. Das Bedürfnis nach einer derartigen Broschüre äusserte sich auch darin, dass zahlreiche Kursteilnehmer, welche nicht zu den Versuchspersonen zählten, die Broschüre verlangten. Diesem Bedürfnis konnte durch Nachdruck der Probeversion in einer begrenzten Auflage entsprochen werden, welche an individuell angemeldete Teilnehmer des Verkehrssicherheitszentrums abgegeben wurde. Das von der Zentrumsleitung erhobene Urteil dieser Kursbesucher über die Broschüre bestätigt unsere Befunde. Während das generelle Urteil als sehr positiv beurteilt werden kann, sind beim Beachtungsgrad gewisse Einschränkungen zu berücksichtigen. Nur rund die Hälfte der Versuchspersonen gibt an, die Broschüre ganz gelesen zu haben, während knapp die andere Hälfte wissen lässt, sie nur teilweise gelesen zu haben. Nicht gelesen haben die Broschüre drei Teilnehmer (ca. 4 Prozent). Erfreulicherweise teilte keine der Versuchspersonen mit, die Broschüre weggeworfen zu haben. Die angestrebte Langzeitwirkung des Kursinhaltes durch die Abgabe einer derartigen Broschüre kann demzufolge als teilweise gesichert gelten.

Das insgesamt als positiv bewertete Urteil der Versuchspersonen hat zur Weiterentwicklung der Broschüre geführt.

Die Versuchsversion wurde inhaltlich und formell überarbeitet, wobei auch verschiedene Anregungen der Antwortenden berücksichtigt werden konnten, die hier nicht im einzelnen aufgeführt sind. Mittlerweile steht die Broschüre farbig in gedruckter Form den Kursveranstaltern zur Abgabe an die Kursabsolventen zur Verfügung.

3.3.4. Beurteilung der Kurse bei den Ergebnisbesprechungen

Von der allen Probanden angebotenen persönlichen Besprechung der individuellen Ergebnisse mit dem Versuchsleiter machten 40 Versuchspersonen (rund ein Drittel) Gebrauch. Da diese Besprechungen während der Freizeit stattfinden mussten, ist zu erwarten, dass diese Gruppe wiederum eine positive Auswahl aus der Gesamtstichprobe darstellt. Die Gruppe freiwillig zu den Ergebnisbesprechungen angemeldeter Teilnehmer deckt sich allerdings nur partiell mit jener Gruppe, welche - im Prinzip ebenfalls freiwillig - den Fragebogen des Verkehrssicherheitszentrums zurückgesandt hatte (vgl. Kap. V.3.3.1). Für das Interesse an den Ergebnisbesprechungen müssen also teilweise andere Motive eine Rolle gespielt haben. Aus der subjektiven Sicht lassen sich die Teilnehmer in zwei Gruppen einteilen. Bei vielen Damen und Herren fiel an den Ergebnisbesprechungen auf, dass sie in den Untersuchungen eher überdurchschnittlich gut beurteilt worden waren und möglicherweise eine Bestätigung ihrer Selbsteinschätzung suchten. Eine zweite Gruppe bestand aus Teilnehmern, bei denen wir Mängel festgestellt haben. Dies war den Probanden in der Regel selbst bewusst, und sie zeigten ein grosses Bedürfnis nach Verbesserung ihres Fahrstils.

Die Reaktionen auf die Bekanntgabe der während der ganzen Versuchsdauer verheimlichten Aspekte der Untersuchung gab uns schliesslich auch die endgültige Gewähr, dass die damit verknüpften Annahmen als erfüllt gelten konnten. Es zeigte sich bei diesen Gesprächen, dass die Kurse im in-

tendierten Sinne durchgeführt worden waren, dass niemand Kenntnis von der Existenz zweier verschiedener Kurstypen hatte und dass die im Versuchsfahrzeug versteckt eingebauten Geräte nicht erkannt worden waren. Eine letzte Frage in diesem Zusammenhang bezog sich auf die Auswirkung des in der Fahrprobe experimentell eingeführten Zeitdruckes. Alle Befragten gaben an, darin keine Absicht des Versuchsleiters erkannt zu haben, soweit sie sich daran erinnern konnten.

Darüber hinaus mag bei beiden Gruppen das Interesse an der Studie als Motiv für die Anmeldung zu diesen Gesprächen mitbeteiligt gewesen sein. Jedenfalls müssen die Ergebnisse dieser Phase mit dem Vorbehalt einer möglicherweise selektiven Substichprobe interpretiert werden. Auffallend ist beispielsweise, dass sich die Interessenten sehr gleichmäßig auf die beiden Kursmodelle verteilen (19 respektive 21 Teilnehmer), hingegen die Kandidaten aus den nicht vorgetesteten Gruppen stark überwogen (27 zu 13). Ob für diese Differenz die vorangegangene zweimalige Testdurchführung mit den vorgetesteten Kursteilnehmern oder generelle Unterschiede der Zusammensetzung dieser Gruppen verantwortlich zu machen sind, ist kaum eindeutig zu beantworten.

Das Urteil anlässlich der Nachbesprechungen bestätigt das bisher Gesagte über das Kursurteil der Versuchsteilnehmer. In dieser Phase bestand jedoch auch die Gelegenheit, Informationen über die Anwendung des Gelernten in der Zwischenzeit zu erhalten. Einzelne Personen meldeten die wahrscheinliche Vermeidung eines Unfalles seit dem Kursbesuch. Zahlreich war die Mitteilung, seit dem Kurs allgemein bewusster zu fahren, wobei sich die Nennung vor allem auf die Lenkradbedienung und auf das Kurvenfahren bezogen.

Die offen gestellte Frage nach allfälliger Risikokompensation wurde von den meisten Befragten deutlich verneint. Lediglich ein Teilnehmer gab an, kurze Zeit nach dem Kurs

etwas frecher gefahren zu sein, diesen Umstand dann aber bemerkt und korrigiert zu haben. Zahlreiche Teilnehmer halten jedoch den Effekt bei anderen Kursteilnehmern für durchaus möglich. Die Frage bleibt allerdings offen, ob nicht eine bei anderen vermutete Kurswirkung in der Selbstbeurteilung teilweise verdrängt wird. Viele Antworten bezogen sich auf die Beobachtung, am Kurs von den fahrtechnischen Möglichkeiten überrascht worden zu sein, und das Fahrzeug besser kennengelernt zu haben. Hier liegt möglicherweise doch ein Ansatzpunkt zu erhöhter subjektiver Sicherheit vor, wobei nicht abschliessend zu beurteilen ist, wie sich die entdeckten fahrtechnischen Möglichkeiten langfristig auf die Unfallbeteiligung auswirken werden. Jedenfalls bekundeten alle Teilnehmer an den Ergebnissgesprächen ausnahmslos, das am Kurs erworbene zusätzliche Können und Wissen lediglich zur Erhöhung der Sicherheit einsetzen zu wollen.

3.4. Nebenergebnisse

In diesem Kapitel werden Erkenntnisse dargelegt, welche der Beantwortung der Fragestellung nur indirekt dienen, aber dennoch für die Gesamtinterpretation und die sich daraus ergebenden Schlussfolgerungen von einiger Bedeutung sind. Zunächst wenden wir uns der Frage nach dem Einfluss der demographischen Merkmale auf die Untersuchungsergebnisse und allfälliger Wechselwirkungen mit dem Kursbesuch zu. Anhand der Interpretation von hierzu berechneten mehrfaktoriellen Varianzanalysen wird auch die Frage zu prüfen sein, welcher Erklärungswert überhaupt dem Kursbesuch und den mitgeprüften Moderatorvariablen für die erhobenen Werthaltungen, Attitüden und Fahrhandlungen zukommt.

In einem zweiten Abschnitt wenden wir uns der Frage der Gütekriterien zu, soweit empirische Ergebnisse hierzu ermittelt werden konnten, was nicht bei allen eingesetzten Erhebungsmethoden der Fall ist.

Schliesslich werden in einem dritten Teil einige Ueberlegungen zum Problem der Motivation von Kursteilnehmern angestellt und die Frage diskutiert, inwieweit sich die Ergebnisse unseres Versuchsverlaufes für die Planung und Realisierung allfälliger Kampagnen zur Förderung der freiwilligen Weiterausbildung verwenden lassen. Die Darstellung dieser Nebenergebnisse ist bewusst summarisch gehalten und auf die Präsentation von Tabellen wird weitgehend verzichtet.

3.4.1. Einfluss demographischer Merkmale und Wechselwirkungen

Bei der Berechnung mehrfaktorieller Varianzanalysen konnten zahlreiche Einflüsse demographischer Variablen auf die Testergebnisse gefunden werden. Hingegen ergaben sich keine gesicherten Wechselwirkungen zwischen besuchtem Kurstyp und demographischen Variablen. Dieser Befund liefert einen zusätzlichen Hinweis auf die gute Ausgeglichenheit der Versuchsgruppen hinsichtlich demographischer Merkmale.

Die gefundenen Einflüsse stellen weitgehend eine Bestätigung bekannter Forschungsergebnisse der Verkehrspsychologie dar, was wir als Hinweis auf eine gute inhaltliche Validität der verwendeten Untersuchungsmethoden interpretieren.

3.4.1.1. Alter

Der in der verkehrspsychologischen Literatur häufig beschriebene Einfluss des Alters auf die Unfallbeteiligung wie auch auf Fahrmerkmale wird in unserem Material bestätigt. Die Aufgliederung der Gesamtstichprobe in eine Gruppe unter und über Dreissigjähriger ergibt zahlreiche signifikante Unterschiede:

- Jüngere Teilnehmer erweisen sich in ihrer Werthaltung als weniger konform;
- Das generelle Gefahrenbewusstsein ist bei den jüngeren Fahrern weniger stark ausgeprägt;

- Die Bereitschaft zur Einhaltung von Geschwindigkeitsvorschriften ist bei der Gruppe älterer Fahrer besser ausgeprägt;
- Die Attitüde 'ängstlich-vorsichtig' ist bei älteren Lenkern stärker ausgeprägt;
- Auf der Handlungsebene wurde der allgemeine Fahrstil der jüngeren Teilnehmer als besser beurteilt, hingegen fielen diese Fahrer hinsichtlich Geschwindigkeitsgestaltung negativ auf;
- Schliesslich wurden die jüngeren Versuchspersonen bei der Variable 'Zurückhaltung-Sorgfalt' leicht besser beurteilt.

Dieser Befund erstaunt einigermaßen. Während auf der Ebene der Werte und Attitüden positive Abweichungen der älteren Teilnehmer festzustellen waren, fielen die Beobachtungen auf der Handlungsebene umgekehrt aus. Wir vermuten, dass sich von den jüngeren Jahrgängen vermehrt routinierte, eher sportlich-ambitiöse Fahrer angemeldet haben, während als Motiv für die Kurs- und Versuchsteilnahme bei den reiferen Jahrgängen eher das Bedürfnis nach der Behebung festgestellter eigener Schwächen eine Rolle gespielt hat. An diesem Ergebnis könnte auch die weniger weit zurückliegende Fahrschule bei den jüngeren Teilnehmern ursächlich mitbeteiligt sein.

3.4.1.2. Geschlecht

Geschlechtsspezifische Unterschiede wurden nur auf der Handlungsebene gefunden:

- Der allgemeine Fahrstil wurde bei den Damen im Mittel als ungünstiger beurteilt, und risikovermeidendes Verhalten war weniger stark ausgeprägt.

Dieses Ergebnis darf nicht überinterpretiert werden, da bei der relativ geringen Gesamtzahl von Damen vermutlich die Beurteilung einiger auffallend unsicher fahrender Versuchs-

teilnehmerinnen als Erklärung für dieses Ergebnis in Frage kommt.

3.4.1.3. Beruf

Berufsgruppenunterschiede fanden sich auf der Ebene der Werte und bei der speziellen Attitüde 'Zeitdruck-Reaktion':

- Der Wert 'Mobilität' nimmt bei den höheren Berufen einen wichtigeren Stellenwert ein als bei den mittleren und tiefen Berufen;
- Der Wert 'Auslebenstendenz' ist bei den einfachen Berufen stärker ausgeprägt als bei den beiden übrigen Gruppen;
- Die Attitüde 'Zeitdruck-Reaktion' ist bei höheren und mittleren Berufen negativer ausgeprägt als bei der untersten Berufsgruppe.

3.4.1.4. Fahrpraxis

Bezüglich Fahrpraxis wurde die Gesamtstichprobe in die als unfallträchtig bekannte Gruppe von Fahrern mit weniger als sieben Jahren Fahrpraxis und in die Gruppe von Teilnehmern mit mehr als siebenjähriger Fahrpraxis aufgeteilt. Während auf der Werteebene keine Unterschiede gefunden werden konnten und auf der Ebene der Attitüden lediglich die Einstellung zur Geschwindigkeit bei den unerfahreneren Teilnehmern negativer ausgeprägt war, finden wir auf der Handlungsebene zwei interessante Befunde:

- Einerseits ist der allgemeine Fahrstil unerfahrenerer Kursabsolventen erwartungsgemäss als schlechter beurteilt worden;
- Andererseits waren die Versuchspersonen mit geringerer Fahrpraxis im Bereich 'Geschwindigkeitsgestaltung' zurückhaltender, das noch unvollständige Fahrkönnen wird also etwas kompensiert.

Dieses Ergebnis liefert jedoch gleichzeitig einen Hinweis auf Inkonsistenz von Attitüden und Handlung. Die Attitüde

bezüglich Geschwindigkeitsgestaltung verändert sich mit zunehmender Fahrerfahrung reziprok zur beobachtbaren Geschwindigkeitsgestaltung.

3.4.1.5. Fahrzeugtyp

Die Analyse von Auswirkungen der Variable 'Motorstärke' auf die Testergebnisse zeigt, dass Motive für die Fahrzeugwahl auch bei einzelnen der erhobenen Werthaltungen und Attitüden mitbeteiligt sein können, während auf der Handlungsebene keine diesbezüglichen Unterschiede sichtbar werden:

- Mit grösserer Motorstärke ist die Wertegruppe 'Mobilität' zunehmend weiter vorne in der Werthierarchie platziert;
- Die Wertegruppe 'Konformität' wird mit steigender Motorgrösse ungünstiger rangiert;
- Die Attitüde 'aktive Risikovermeidung' ist bei den Fahrzeugbenutzergruppen der beiden oberen Kategorien (mehr als 1600 ccm) negativer ausgeprägt als bei den beiden Benutzergruppen von Fahrzeugen mit kleineren Motoren.

3.4.1.6. Benützungszweck des Fahrzeuges

Die Interpretation der bezüglich Fahrzeugbenützung gefundenen Differenzen erscheint infolge der geringen Anzahl von nur vier Teilnehmern mit ausschliesslich geschäftlicher Fahrpraxis als fraglich. Diese Fahrer erwiesen sich als konformer, ängstlich-vorsichtiger, und ihr allgemeiner Fahrstil wurde im Mittel besser beurteilt als bei den übrigen Teilnehmern. Zwischen reinen Privatfahrern und Teilnehmern mit gemischter Fahrpraxis liessen sich keine gesicherten Unterschiede nachweisen.

3.4.1.7. Anteil erklärter Varianz

Die Interpretation der varianzanalytischen Tabellen zeigt, dass der Anteil der durch die Kursteilnehmer wie auch durch die demographischen Variablen erklärten Varianz an der

Gesamtvariabilität der Untersuchungsergebnisse bei allen untersuchten Merkmalen recht gering ist und in keinem Fall mehr als 10 bis 15 Prozent beträgt. Dies bedeutet, dass für die Erklärung von unterschiedlichen Werthaltungen, Attitüden und Handlungsmerkmalen weitere - durch die vorliegende Untersuchung nicht erfasste - Faktoren beigezogen werden müssten. Kursbesuch und demographische Variablen leisten also - Validität der erhobenen abhängigen Merkmale hinsichtlich des Unfallgeschehens vorausgesetzt - nur einen relativ geringen Beitrag zur Klärung der Unfallverursachung durch den Lenker. Dieses Ergebnis bestätigt die einleitend (vgl. Kap. I) erwähnte Multikausalität des Systemgeschehens. Beim Menschen als Verkehrsteilnehmer spielen neben den untersuchten Aspekten weitere Merkmale eine wesentliche Rolle. Der bisher nicht gelungene Nachweis einer Auswirkung von Persönlichkeitsmerkmalen ist möglicherweise doch eher ein methodisches Problem als ein Nachweis fehlender Auswirkung von Persönlichkeitsvariablen auf die Verkehrssicherheit. Nebstdem dürfte der ganze Bereich der Fahrtüchtigkeit, der in der vorliegenden Studie nicht erfasst werden konnte, in einem wesentlichen Teil der verbleibenden Varianz klärend wirken.

3.4.2. Gütekriterien

3.4.2.1. Objektivität

Unter Objektivität verstehen wir (nach LIENERT, 1969) die Unabhängigkeit von Testergebnissen vom Untersucher (S. 13). In erweitertem Sinne zählt dazu auch die Konstanz der Untersuchungsergebnisse hinsichtlich verschiedener Varianten der Untersuchungssituation. Bezüglich der untersuchten Kurse ist zu fordern, dass die Ergebnisse verschiedener Instruktoren keine überzufälligen Abweichungen zeigen.

In der vorliegenden Untersuchung wurde mit zahlreichen Massnahmen, auf deren Wiederholung wir an dieser Stelle verzichten, eine bestmögliche Objektivität der Unter-

suchungsbedingungen angestrebt. Hinsichtlich der Variablen der Testdurchführung konnten keinerlei signifikante Unterschiede der erhobenen abhängigen Variablen festgestellt werden, mit Ausnahme der erwähnten witterungsbedingten Unterschiede.

Zu prüfen war ferner die Frage einer allfälligen Unterschiedlichkeit der Ergebnisse zwischen den Kursbesuchern beim einen respektive anderen Instruktor oder allfälliger Wechselwirkungen zwischen Instruktor und Kursmodell.

Dabei stiessen wir auf zwei schwach signifikante Unterschiede:

- Die Lenkradbedienung war bei den Absolventen des Kurses beim einen Instruktor leicht besser;
- Bei den Kursabsolventen des anderen Instruktoren war die Wertegruppe 'Auslebenstendenz' leicht negativer rangiert.

Interpretierbare Wechselwirkungen zwischen Instruktor und Testergebnissen wurden nicht gefunden, so dass auch die Objektivität der Kursdurchführung als gesichert gelten kann.

3.4.2.2. Reliabilität

Bezüglich der Erhebung der Werte verweisen wir auf den von HUGUENIN (1978, S. 102) berichteten Retest-Reliabilitätskoeffizienten von $r = .77$. Durch die in der Clusteranalyse vorgenommene Bildung von Wertegruppen kann eine Verbesserung dieses relativ schwachen Koeffizienten angenommen werden.

Was die Erhebung der Attitüden betrifft, so haben wir bereits darauf hingewiesen, dass die Berechnung eines numerischen Reliabilitätskoeffizienten mit dem vorliegenden Versuchsdesign nicht gegeben war (vgl. Kap. IV.4.2.3). Von der Einführung der beschriebenen reliabilitätserhöhenden

Massnahmen kann indessen eine für edumetrische Zielsetzungen angemessene Reliabilität erwartet werden.

Bei der Fahrverhaltensbeobachtung bestand die Möglichkeit, die Interrater-Reliabilität zwischen den beiden unabhängigen Beobachterprotokollen jeder Versuchsperson zu berechnen. Diese ergab Koeffizienten zwischen .704 und .973 (Produkt-Moment-Korrelation). Die höchsten Koeffizienten für die Interrater-Reliabilität ergaben sich bei den Beobachtungsskalen des Gesamturteils. Die Reliabilität der standardisierten Fahrverhaltensbeobachtung erweist sich damit als zufriedenstellend und unsere Ergebnisse bestätigen die Befunde von KLEBELSBERG et al. (1970) sowie KROJ & PFEIFFER (1973).

3.4.2.3. Validität

Wir haben bereits bei der Methodendiskussion dargelegt, dass mangels zuverlässiger Kriterien der Verkehrssicherheit respektive Verkehrsbewährung auf dem aktuellen Forschungsstand die standardisierte Verhaltensbeobachtung als brauchbarstes Zwischenkriterium gelten muss. Damit entfällt aber die Möglichkeit der Berechnung eines numerischen Validitätskoeffizienten für dieses Verfahren. Die Beobachtung des Verhaltens im unmittelbaren Vorfeld eines Unfalles lässt sich zudem aus naheliegenden Gründen kaum experimentell simulieren.

Ein möglicher Ansatz zur Verbesserung dieses Zustandes ist die derzeit im Gang befindliche Entwicklung von Fahrsimulatoren, welche - ähnlich den in der Luftfahrt existierenden Geräten - sowohl das Training wie auch die Prüfung des Verhaltens in kritischen Situationen sehr realitätsnah ermöglichen. HOSEMANN (1981) hat kürzlich über die Entwicklung eines entsprechenden Prototyps berichtet, bis zu dessen breiter Anwendung allerdings noch mindestens zehn bis zwanzig Jahre vergehen dürften, so dass in naher

Zukunft nach wie vor die Fahrverhaltensbeobachtung als eine der erfolgversprechendsten Forschungsmethoden ihre Gültigkeit behalten wird.

Zur Validität der mit der Fahrhandlung in Verbindung gebrachten kognitiven Prozesse ist festzustellen, dass ihre Validität ungenügend gesichert ist. Deutliche Hinweise auf Konsistenz von Werthaltungen, Attitüden und Fahrhandlungen konnten mit den verwendeten Methoden nicht gefunden werden. Für Fragestellungen der vorliegenden Art bleibt festzustellen, dass sich die Aussagekraft der Fahrverhaltensbeobachtung nicht durch weniger aufwendige Methoden erreichen lässt. Unsere Ergebnisse scheinen vielmehr zu belegen, dass durch den Besuch von Weiterausbildungskursen beobachtbare Verhaltensänderungen möglich sind, welche mit den verwendeten Instrumenten auf der Attitüdenebene keine gesicherte Veränderung erkennen lassen.

3.4.3. Motivation der Kursteilnehmer

Das Echo auf die Ausschreibung zur vorliegenden Untersuchung hat gezeigt, dass vom kostenlosen Kursbesuch während der Arbeitszeit ein beträchtlicher Anreiz ausgeht.

Die Abgabe von Gutscheinen an die nicht berücksichtigten rund 740 angemeldeten PTT-Mitarbeiter erlaubte uns einen Vergleich der Motivationswirkung. Von den abgegebenen Gutscheinen wurden während der zehnmonatigen Einlösefrist weniger als zehn eingelöst. Auch wenn man berücksichtigt, dass der Gutschein im Wert von fünfzig Franken mit einer negativen Mitteilung verbunden war, ist doch festzustellen, dass der Anreizcharakter solcher Massnahmen als gering zu beurteilen ist. Verbilligungen des Kursbeitrages genügen als Korrektiv zu möglichen Hinderungsgründen für den Kursbesuch offensichtlich nicht. Die Kursveranstalter berichteten denn auch regelmässig von enttäuschenden Ergebnissen im Zusammenhang mit Gutscheinaktionen.

Für eine umfassende Breitenwirksamkeit der Kurse müssten also als erfolgversprechendstes Mittel Zusammenarbeit und Vereinbarungen mit den Arbeitgebern gesucht werden.

Bezüglich Inhalt und Unterrichtsform der Kurse haben die Erfahrungen während der vorliegenden Studie gezeigt, dass die Beibehaltung des fahrtechnischen Uebungsteils im jetzigen Umfang aus motivationalen Gründen richtig war. Mehr als den jetzigen Umfang an Unterricht im Theoriesaal nach dem Konzept mit Einstellungsbeeinflussung wäre der Attraktivität der Kurse abträglich. Im weiteren ergab sich in unserer Untersuchung, dass das Idealbild eines 'sehr vorsichtigen' Autofahrers als Leitbild reichlich unattraktiv wirkt, was bei der Argumentation bezüglich sicheren Autofahrens entsprechend berücksichtigt werden muss. In den Augen der Kursteilnehmer zu absichernde Argumentation könnte kontraproduktiv wirken. Dieses Problem stellt vermutlich eines der Haupthindernisse der Verkehrssicherheitsarbeit überhaupt dar, erfordert jedoch durch den direkten Kontakt mit dem Zielpublikum im Rahmen von Weiterausbildungskursen spezielle Beachtung. Der in Kursen angestrebte SOLL-Zustand der Kursteilnehmer darf sich vom IST-Zustand der Kursteilnehmer nur soweit entfernen, als er von letzteren als anstrebbar erachtet wird. Hier wird ein grundsätzliches Dilemma edukativer Optimierungsansätze deutlich, dass dem Teilnehmer nur so viel Sicherheit vermittelt werden kann, wie er zu erreichen gewillt ist.

4. GESAMTINTERPRETATION

Die Gesamtübersicht der Ergebnisse hat gezeigt, dass zahlreiche positive Trends festzustellen waren, gleichzeitig jedoch - rein numerisch betrachtet - bei der Mehrzahl der Hypothesen die Nullversion beibehalten werden musste. Nur in wenigen Fällen gelang ein statistisch eindeutig gesicherter Nachweis von Auswirkungen des Kursbesuches auf Werthaltungen, Attitüden und Fahrhandlungsmerkmale. Die inhaltliche Beurteilung der gefundenen treatment-

spezifischen Unterschiede relativiert allerdings den Befund des rein numerischen Vergleichs beibehaltener mit verworfenen Nullhypothesen. Das Ergebnis der Hypothesenprüfung entspringt einer erkenntnistheoretisch konservativen Grundhaltung. Bevor eine nachgewiesene positive - oder negative - Auswirkung der untersuchten einstellungsbeeinflussenden Methoden auf die erhobenen Merkmale der Verkehrssicherheit angenommen wird, muss jeder Zweifel an der Zuverlässigkeit der entsprechenden Resultate ausgeräumt sein. Es darf nicht Aufgabe der vorliegenden Studie sein, vorschnelle Schlussfolgerungen zu ziehen und Empfehlungen vorzuschlagen, sondern es ist vielmehr der Standpunkt wissenschaftlicher Zurückhaltung einzunehmen. Diese vorsichtige Grundhaltung drängte sich umso mehr auf, als vorangegangene Arbeiten (vgl. FISCHER et al., 1981) ergeben haben, dass mit dem Nachweis der Auswirkung von Weiterausbildungskursen auf die Verkehrssicherheit eine Vielzahl von teilweise ungelösten respektive unlösbaren Problemen und Einschränkungen verknüpft sind. An Gründen für das Ausbleiben eindeutiger Ergebnisse lassen sich vier hauptsächliche Problemkreise anführen:

- Von einem - gemessen an der Gesamtdauer der Entwicklung von Werthaltungen, Attitüden und Fahrhandlungsmerkmalen - sehr kurzzeitigen Treatment eines eintägigen Kurses konnten grundsätzlich keine massiven Veränderungen erwartet werden;
- Einzelne Vorannahmen der Versuchsanlage haben sich in der nachträglichen Kontrolle nicht erfüllt, insbesondere führte der Ausgleich der Versuchsgruppen nach demographischen Kriterien nicht zum erwarteten Ausgleich von Werthaltungen, Attitüden und Handlungsmerkmalen zwischen den Vergleichsgruppen. Die dadurch zu berücksichtigenden grundsätzlichen Gruppenunterschiede verdeckten möglicherweise vorliegende kurstypische Differenzen;
- Die eingesetzten Methoden vermochten möglicherweise geringfügige Unterschiede nicht aufzudecken, oder aber die methodischen Einschränkungen führten zur Beibehaltung der Nullhypothese.
- Bei der untersuchten Stichprobe könnte es sich um eine positive Selektion aus der Grundgesamtheit der schweizerischen

Autofahrer handeln. HOEFNER et al. (1977) haben gezeigt, dass die Regelkonformität von Angestellten besser ist als diejenige freiberuflich Tätiger. Bei unserer Stichprobe handelte es sich ausnahmslos um Angestellte. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen auch, dass zahlreiche Variablen vor dem Kurs bereits eine derart gute Ausprägung aufwiesen, dass positive Veränderungen nur noch bedingt möglich waren.

Trotz dieser Einschränkungen konnten jedoch zahlreiche Befunde erhoben werden, die zu einer vorsichtig positiven Beantwortung der Fragestellung Anlass geben. Wir interpretieren die gewonnenen Resultate - unter Berücksichtigung der aufgrund des oben Erwähnten notwendigen Einschränkungen - wie folgt:

1. Die vorliegenden Ergebnisse lassen keinerlei negative Entwicklung von Einstellungen und Fahrverhalten durch den Besuch eines Weiterausbildungskurses erkennen;

Positivere Wirkung der Kurse mit EB:

2. Vor dem Kursbesuch negativ vom allgemeinen Durchschnitt abweichende Werthaltungen, Attitüden und Handlungsmerkmale werden durch den Kursbesuch mit EB stärker korrigiert als durch den Besuch von Kursen ohne EB;
3. Kurse mit Einstellungsbeeinflussung führen zu einer signifikant positiveren Veränderung der Wertestruktur als Kurse ohne EB;
4. Die Reaktion auf Zeitdruck ist nach dem Kurs mit EB weniger ausgeprägt. Die Geschwindigkeitszunahme unter Zeitdruck ist geringer;
5. Nach beiden Kurstypen lassen sich positive Veränderungen von Fahrzeugbedienung und allgemeinem Fahrstil beobachten. Die Veränderung nach dem Kurs mit EB ist tendenziell stärker;
6. Das Kursmodell mit EB erweist sich als durchführbar. Die eingeführte einstellungsbeeinflussende Didaktik wird von den meisten Teilnehmern als integrativer Kursbestandteil aufgefasst;

Positive Wirkung beider Kursmodelle:

7. Beide Kurse führen zu einem positiver strukturierten Idealbild des 'guten Autofahrers';
8. Die Häufigkeit gefährlicher Manöver ist nach dem Kursbesuch tendenziell geringer;
9. Nach beiden Kursen scheint eine tendenzielle Verbesserung bezüglich Partnerverhalten vorzuliegen;

Die bezüglich beider Kurstypen aufgrund subjektiver Fremdbeobachtung gemachten Aussagen (Punkte 8 und 9) sind mit dem generellen Einwand behaftet, dass infolge des Wissens der Verhaltensbeobachter um den absolvierten Kurs eine Beurteiler-tendenz nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann. Hierzu wäre ein unverhältnismässig aufwendigerer Doppelblindversuch notwendig gewesen.

Weitere bemerkenswerte Feststellungen:

10. Die Beurteilung der Kurse durch die Teilnehmer ist überwiegend positiv und die Absolventen bekunden eine allgemein positive Auswirkung des Kursbesuches auf ihre Verkehrssicherheit sowie die Absicht, die erworbene bessere fahrrische Kompetenz zugunsten der Sicherheit einsetzen zu wollen;
11. Die Wahrscheinlichkeit, im Bedarfsfall richtig zu reagieren, wird eher skeptisch beurteilt. Entsprechend hoch ist die Einsicht in die Notwendigkeit von Repetitions- oder Aufbaukursen;
12. Die Einstellung zur Geschwindigkeit und die Geschwindigkeitsgestaltung erweisen sich als treatmentresistenter Bereich. Die Fahrgeschwindigkeiten lagen, objektiv und subjektiv betrachtet, unabhängig vom Kursbesuch, häufig an der oberen Grenze des gesetzlich Zulässigen. Der Kurs führt nicht zu einer allgemein zurückhaltenderen Geschwindigkeitsgestaltung.

Obige zwölf Punkte fassen wir zu folgender Gesamtbeurteilung der Fragestellung zusammen:

Die vorliegende Studie erbringt den Nachweis einer schwach positiven Auswirkung des Besuchs von Weiterausbildungskursen auf Verkehrssicherheit und Verkehrsklima. Die konsequente Anwendung einstellungsbeeinflussender Methoden erlaubt eine gezieltere Korrektur negativer Auffälligkeiten als der Verzicht auf diese Methoden.

Wir beurteilen die gefundenen Ergebnisse als repräsentativ für die Population der potentiellen Teilnehmer von freiwilligen Weiterausbildungskursen für Autofahrer. Eine mögliche Einschränkung dieser Repräsentativität ergibt sich allenfalls für freiberuflich Tätige, welche in der untersuchten Stichprobe nicht vertreten waren.

5. DISKUSSION DER ERGEBNISSE UND VERGLEICH MIT ANDEREN STUDIEN

Zahlreiche der in diesem Kapitel zum Vergleich beigezogenen Arbeiten haben wir bereits erwähnt und in der Planungsphase der Untersuchung berücksichtigt. Nebstdem sind hier neuere Arbeiten referiert, von welchen wir im Verlaufe der Studie Kenntnis erhielten. Die Ergebnisse unserer Arbeit zeigen sowohl bezüglich der gewonnenen Aussagen zur Fragestellung wie auch in bezug auf die empirisch gewonnene Datenstruktur eine gute Uebereinstimmung mit den Resultaten vergleichbarer Untersuchungen. SEYDEL & BEETZ (1978) berichten ebenfalls von positiven Veränderungen des beobachtbaren Fahrverhaltens durch den Besuch des untersuchten Sicherheitstrainings. EHEIM (1981) stellt fest, dass "mit Sicherheit keine negative Beeinflussung der Einstellungen der Kursteilnehmer vorliegt" (S. 56). Seine Ausführungen beziehen sich auf Untersuchungen an Teilnehmern der SAR-Kurse 'Hohe Schule des Autofahrens' für Alltagsfahrer.

Weitere Berichte über die positive Auswirkung fahrtechnischer Kurse finden wir in amerikanischen Studien. Dort werden allerdings vergleichbare Kurse vorwiegend mit speziellen Fahrergruppen wie Berufsfahrer, Piloten, Polizisten usw. durchgeführt, und die Erfolgsbeurteilung ist auf die entsprechenden

Populationen eingeschränkt (GENERAL MOTORS, 1972; KNEPPER & CLENDENIN, 1974; PAIN et al., 1973). Andererseits werden gute Erfolge mit dem Besuch von Defensive Driving Courses (DDC) berichtet (FISCHER, 1974; NSC, 1973). Dabei handelt es sich allerdings um reinen Theorieunterricht in unfallvermeidender Fahrweise.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass sowohl mit fahrtechnischen wie auch mit theoretischen Kursen ein positives Resultat erzielt werden kann. Wesentlich ist die Frage der Erreichbarkeit des Zielpublikums mit den jeweiligen Massnahmen. SARNOFF & KATZ (1973) weisen auf wesentliche Zusammenhänge von Motivation und Einstellungsveränderungen hin. Wir haben auch in unserer Arbeit auf die Wichtigkeit einer Abstimmung der Weiterausbildungskurse auf die Motivationslage der Teilnehmer hingewiesen.

Zur Wirksamkeit einstellungsbeeinflussender Methoden lassen sich einige Vergleiche anstellen, welche zeigen, dass nachhaltig wirksame Einstellungsveränderungen mit kurzfristigen Treatments nur sehr begrenzt möglich sind. Erfolgversprechender, aber auch wesentlich aufwendiger zu realisieren, wären Ansätze einer umfassenden Sozialwissenschaft des Fahrverhaltens (z.B. KNAPPER & CROPLEY, 1978). Die Verkehrswelt ist Bestandteil der allgemeinen Umwelt und der darin wirksamen sozialen Mechanismen. Umgekehrt könnte sich Verkehrsverhalten als Modellbeispiel für allgemeines Verhalten anbieten, indem im und für den Verkehr erworbene Einstellungen und Verhaltensweisen auch in anderen Lebensbereichen wirksam werden könnten.

Einen Versuch zur Verhaltensänderung bei Autofahrern mittels sozialpsychologischer Methoden unternahm RISSER (1979). In einer kleinen Gruppe wurde durch instruierte Versuchspersonen eine verkehrsangepasste Einstufung von Aussagen über Verhaltensweisen im Strassenverkehr provoziert. Die Auswirkungen der entsprechenden Verhaltensintentionen auf das beobachtbare Fahrverhalten zeigten im Vergleich zu einer Kontrollgruppe Tenden-

zen, die für eine Wirksamkeit der untersuchten Mechanismen sprechen, das heisst, dass es auf dem Wege der Einstellungsbeeinflussung möglich ist, Verhalten zu verändern.

SCHMIDT (1977) setzt sich kritisch mit der Problematik der Unfallverhütung durch Einstellungsänderung auseinander und fordert eine Aenderung der negativ einstellungsbildenden Lernbedingungen im Strassenverkehr. Solange die Einstellungsbeeinflussung in Weiterausbildungskursen als korrigierende Massnahme gegenüber negativen Einflüssen des psychologischen Umfeldes im Strassenverkehr konzipiert sein muss, wird ihre Wirksamkeit begrenzt bleiben. Eine allgemein verbreitete Aenderung der Verkehrssicherheitseinstellung muss jedoch als langfristiges Ziel gesehen werden, zu dessen Erreichung auch lediglich schwach wirksame Einzelmassnahmen ihren Stellenwert haben. In diesem Sinne ist die schwach positive Wirkung des untersuchten Kurskonzeptes bedeutsam. Aus Erfolgsstudien im Bereich des Driver-Improvement lässt sich ableiten, dass von umfassenderen Treatments, das heisst mehrtägigen Kursen mit therapieähnlichen Formen, deutlichere Aenderungen erzielt werden könnten (vgl. z.B. BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN, 1977; KUNKEL, 1980). Ueber interessante, im Bereich des Driver-Improvement, das heisst bei der Nachschulung verkehrsauffälliger Fahrer gefundene, Ergebnisse berichtet PROTHERO (1978).

Die Absolventen eines neu erprobten Treatments, welches 'Responsible Driving' genannt wird und Gruppendiskussion, Rollenspiel und weitere Selbsterfahrungsmethoden enthält, zeigten gegenüber den Absolventen des DDC sowie einer Kontrollgruppe keine Attitüdenveränderung. Hingegen ergab der Vergleich der Delikt-Raten im darauffolgenden Jahr eine signifikante Verbesserung der erstgenannten Gruppe. PROTHERO gelangt damit zu mit den unsrigen vergleichbaren Schlussfolgerungen, dass Verhaltensänderung durch ein einstellungsbeeinflussendes Treatment möglich ist, ohne dass entsprechende Veränderungen auf Attitüdenebene sichtbar werden.

Unsere Ergebnisse bestätigen die Feststellung von SCHMIDT (1977), dass es entsprechend dem Wissensstand der Sozialpsychologie leichter sei, eine Einstellung aufzubauen als eine bereits bestehende zu verändern, nur teilweise. Solange negative Einstellungen vorliegen oder anderweitig aufgebaut werden, sind Massnahmen zur Einstellungsveränderung notwendig und wünschbar, wobei gleichzeitig alles zu tun wäre, um die Quellen negativer Einstellungsbeeinflussung zu entschärfen. Je besser die vorangegangenen Stufen des edukativen Optimierungsprozesses ihrer Aufgabe gerecht werden, desto mehr Wirksamkeit wird man auch von der Weiterausbildung erwarten können.

Ob sich die in der vorliegenden Studie gefundene positive Auswirkung des Kursbesuchs auf die untersuchten Variablen auch auf die Unfallbeteiligung auswirkt, kann kaum abschliessend beurteilt werden. Auf die Ergebnisse von FISCHER et al. (1981) haben wir bereits hingewiesen, wonach die Unfallbeteiligung nach dem Besuch von TCS-Kursen zunächst leicht besser schien, sich aber in den folgenden Jahren eine tendenzielle Verschlechterung andeutete, für die ausser der Kursteilnahme keine plausible Erklärung gefunden werden konnte. Die Ergebnisse anderer Untersuchungen des Kursbesuches an Bewährungskriterien sind widersprüchlich. HOINVILLE et al. (1972) berichten über bessere Unfallraten von Lenkern, welche einen 'advanced driving test' bestanden. Lenker, welche diese rigore höhere Fahrprüfung bestehen, können Mitglieder am Londoner Institute of Advanced Motorists werden. Der Test prüft ein Fahrverhalten, das dem Ideal des Pilotierens gleicht, welches in Arbeiten von BERGER et al. (1975) ermittelt wurde und auch in unserer Arbeit als anzustrebendes Ideal beurteilt werden konnte. Von der Bestätigung einer nachgewiesenen guten Fahrweise dürfte ein hoher Motivationsgehalt und auch ein Gefühl der Verpflichtung ausgehen. In England wurden mit dieser 'sehr britischen Institution' gute Ergebnisse erzielt. Die Angehörigkeit zu den Advanced Motorists gilt als begehrte Auszeichnung, und ihre Inhaber fallen durch eine deutlich reduzierte Unfallbeteiligung auf. Diese Idee wurde seinerzeit auch

für die Schweiz geprüft, jedoch mit der Begründung nicht realisiert, dass durch das Bonus-Malus-System der Motorfahrzeugversicherer ein ähnliches Motivationssystem für unfallfreies Fahren bereits gegeben sei. Wir vertreten dennoch die Ansicht, dass die Schaffung zusätzlicher Anreize oder Auszeichnungen für unfallfreie Fahrer - nebst finanziellen Vorteilen - positiv wirksam sein könnte. Die teilweise bei Berufsfahrern bekannten Verfahren dürften auch für Privatfahrer nicht wirkungslos sein.

Andererseits berichten WILLIAMS & O'NEILL (1974) von deutlich schlechteren Delikt-Raten lizenzierter Rennfahrer - mit einem ausgeprägt hohen fahrtechnischen Ausbildungsniveau - im allgemeinen Strassenverkehr. Es müsste demnach sorgfältig geprüft werden, von der Erfüllung welchen automobilistischen Leitbildes eine allfällige Bescheinigung 'guten Autofahrens' abhängig gemacht werden sollte. Mögen auch Rennfahrer von ihrer Persönlichkeitsstruktur her eine spezielle Gruppe bilden, wofür zahlreiche Indizien sprechen, so muss doch die Auswirkung einer Diplomierung jedwelcher Art auf den Diplomierten sorgfältig geprüft werden. Vor diesen Hintergrund sind die an vielen Kursen abgegebenen Diplome nicht ganz unbedenklich. Zwischen der Zugehörigkeit zu einer Gruppe guter Autofahrer als elitärem Ziel und dem Anstreben dieser Qualifikation als allgemeiner, für durchschnittliche Fahrer erreichbarer Zielsetzung muss sorgfältig optimiert werden.

Es stimmt in diesem Sinne nachdenklich, wenn Kursinstruktoren feststellen, dieser oder jener Teilnehmer sei vom Kurs überfordert. Eine optimale Kursgestaltung müsste jedem die individuell optimalen Fortschritte ermöglichen. Systematische Aptitude-treatment-interactions (zum Begriff vgl. CRONBACH & SNOW, 1977) dürften in der Form nicht vorkommen, dass Teilnehmer mit Bildungsbedürfnissen überfordert sind und nur Teilnehmer mit idealen Voraussetzungen vom Lehrangebot profitieren können. Unsere Ergebnisse zeigen allerdings, dass im Bereich der Einstellungsbeeinflussung eher die erwünschte Interaktion auftritt, dass durch den Besuch der Kurse mit Einstellungs-

beeinflussung eine Korrektur vorbestandener negativer Auffälligkeit möglich wird.

Bezüglich der inhaltlichen Übereinstimmung unserer empirisch gewonnenen Strukturierung der geprüften Merkmale kann auf allen untersuchten Ebenen festgestellt werden, dass ähnliche Merkmalskombinationen auch von anderen Autoren berichtet werden. Die Wertemuster des 'Pilotierens' und 'Auslebens' finden wir in sehr ähnlicher Form in den Arbeiten von BERGER et al. (1975) sowie PFAFFEROTT (1974).

Die Erhebung auf der Ebene der Attitüden ist in dieser Form bisher nicht vorgenommen worden. Die Übereinstimmung der inhaltlichen Gliederung mit derjenigen anderer Arbeiten ist jedoch auch hier erkennbar. Insbesondere ist die wenig enge Verwandtschaft der Einstellung zur Geschwindigkeit mit anderen Bereichen auch in anderen Arbeiten sichtbar geworden. PFAFFEROTT (1974) fand vor allem Autonomie- respektive Akzeptienstendenzen im Zusammenhang mit der Geschwindigkeitseinhaltung, während generelle Einstellungen zum Fahren und zu den Verkehrspartnern einer davon isolierten Dimension anzugehören scheinen.

Diese Aufgliederung wird auch auf der Handlungsebene sichtbar. Die von uns gefundene isolierte Variable 'Geschwindigkeitswahl' findet sich auch in faktorenanalytischen Studien zum Kölner-Fahrverhaltenstest (KROJ & PFEIFFER, 1973). Ähnliches gilt für die Dimension der Fahrzeugbedienung. Bestätigt finden wir ferner die empirische Ableitung eines allgemeinen Gesamturteils über die Fahrweise. Im Vergleich mit den Arbeiten von KLEBELSBERG et al. (1970) zeigt sich ebenfalls eine gute inhaltliche Übereinstimmung der mittels Clusteranalyse ermittelten Itemgruppen mit ähnlich gelagerten Untersuchungen. Die inhaltliche Validität der für die Hypothesenprüfung beigezogenen Variablen unserer Untersuchung erfährt damit zusätzliche Bestätigung.

In der Gesamtbeurteilung der Befunde im Vergleich zu anderen

Studien stellen wir fest, dass hinsichtlich Antwort auf die Fragestellung und inhaltlicher Gliederung der erfassten Merkmale keine grundsätzlichen Widersprüche zu bestehenden Arbeiten aufgetreten sind, sondern vielmehr zahlreiche Ergebnisse nachvollzogen werden konnten.

Dies bedeutet, dass die Logik der eingeschlagenen Richtung zur Verbesserung der Verkehrssicherheit durch Weiterausbildung auch im internationalen Vergleich als erfolgversprechend bestätigt wird. Wenn die gefundenen schwach positiven Auswirkungen auch keine euphorische Stimmung aufkommen lassen, ermutigen sie doch zur konsequenten Weiterarbeit in der eingeschlagenen Richtung. Als Bestandteil des Gesamtkonzeptes 'edukative Optimierung' hat die freiwillige Weiterausbildung ihren Stellenwert, wenn die gewonnenen Erkenntnisse in den Kursalltag integriert werden.

Inwieweit die edukative Optimierung zur Verbesserung der Verkehrssicherheit insgesamt beizutragen vermag, wird Gegenstand künftiger umfassender Abklärungen sein müssen. Die Systemanalyse der Unfallverursachung wird hier noch zahlreiche Fragen zu klären haben.

Die spezielle Gefährdung jugendlicher Verkehrsteilnehmer ist dabei im gesamten Ausbildungsbereich mit intensivierten Anstrengungen zu reduzieren. Die Problematik dieser Verkehrsteilnehmergruppe ist hinreichend begründet (vgl. z.B. NEULOH & LEISEWITZ, 1980; OPPERMANN, 1979; TRUESTEDT, 1972). Es mangelt auch nicht an Verbesserungsvorschlägen, und die Realisierung dieser Vorschläge kann sogar auf eine gewisse Bereitschaft des Zielpublikums zählen. TRUESTEDT (1972) stellt in einer Befragung 16- bis 24jähriger Jugendlicher fest, dass eine bessere Fahrausbildung an erster Stelle der geeigneten Gegenmassnahmen zur erhöhten Unfallanfälligkeit genannt wird (S. 258). Ueber die als wesentlich beurteilten Inhalte verbesserter Ausbildung bestehen allerdings verzerrte Ansichten. Der Faktor 'Reaktionsfähigkeit' beispielsweise wird massiv überbewertet (41 Prozent

der von TRUESTEDT Befragten bezeichnen Autofahren als Sache der Reaktionsfähigkeit, S. 258).

Dass der Ausbildung als Optimierungsmethode Grenzen gesetzt sind, wird insbesondere in Arbeiten deutlich, die sich mit den Möglichkeiten menschlicher Wahrnehmungs-, Auffassungs- und Gedächtnisfähigkeit befassen (z.B. MEYER, 1979). Diese limitierten Möglichkeiten sind sowohl bezüglich der Ausbildungsgestaltung als auch bei den Anforderungen an den Autofahrer im Verkehr von Bedeutung. Wir haben bei unserer Systemanalyse des Strassenverkehrs (vgl. Kap. I.2) darauf hingewiesen, dass vor diesem Hintergrund begrenzter menschlicher Fähigkeiten die technischen und judikativen Optimierungsansätze neben der edukativen Optimierung einen gleichrangigen Stellenwert besitzen. Durch Training und Schulung kann viel getan werden, möglicherweise lassen sich dadurch teilweise auch angeborene Fehlverhaltensweisen, zum Beispiel Schreckreaktionen (KASTNER, 1982) in ihrer Auftretenswahrscheinlichkeit vermindern, doch sollte das koordinierte Zusammenwirken aller Optimierungsansätze dazu führen, dass der Lebensbereich Strassenverkehr hinsichtlich Anforderungen und Geschehen humaner wird. Zur Erreichung dieses Ziels vermag Weiterausbildung mit integrierter Einstellungsbeeinflussung einen Beitrag zu leisten, welcher vorangegangene, gleichzeitige oder künftige Anstrengungen ergänzen oder fördern kann.

Untrennbar verbunden bleibt die Förderung der Verkehrssicherheit mit der Frage der gewünschten Mobilität. Humanität könnte in diesem Sinne auch einsichtige Zurückhaltung bedeuten. NAUMANN (1980) stellt fest: "Strassenverkehr erfordert ... eine ethisch motivierte Selbstdisziplinierung und Rollenbeschränkung. Zur Erreichung dieses Lernziels im Strassenverkehr ist ein hohes Mass an Einsicht und Selbstverzicht nötig." (S. 234).

Die hier angetönte Notwendigkeit einer Veränderung der allgemeinen Bewusstseinslage finden wir auch in einem Beitrag von WEICH (1981) über Zukunftsperspektiven für die Verkehrssicher-

heit, welcher festhält: "Der ADAC¹⁾ ist heute der Auffassung, dass die grössten Veränderungen beziehungsweise Verbesserungen der letzten 10 Jahre in der Bundesrepublik Deutschland ohne erhebliche Bewusstseinsveränderungen nicht denkbar gewesen wären und auch in Zukunft von einer Weiterentwicklung dieser Bewusstseinsveränderungen abhängen ... Dabei hat sich gezeigt, dass diese Strategie viel Geduld, Zeit, Geld und viele gute Ideen erfordert und dass Erfolge von heute auf morgen nicht zu erwarten sind. Letztendlich sind sie jedoch nicht ausgeblieben, und sie werden auch in Zukunft ... nicht ausbleiben." (S. 126).

Wir möchten diese Aussage abschliessend insofern relativieren, als die langfristige Zielsetzung einer allgemeinen Bewusstseinsveränderung nicht zum Verzicht auf kurzfristig wirksame Massnahmen führen darf. Solange die angestrebte Humanisierung nicht erreicht ist, haben auch restriktive Massnahmen ihren Stellenwert. Sie sollten jedoch die langfristige Zielsetzung nicht verunmöglichen, sondern sinnvoll ergänzen.

Bezüglich der Weiterausbildung bleibt festzuhalten, dass die langfristigen Auswirkungen auf Einstellungen und Verkehrsverhalten nach wie vor ungenügend geklärt sind. Die methodischen Schwierigkeiten bei deren Erfassung sollten nicht zum Erlahmen entsprechender Anstrengungen führen.

Erst wenn gesicherte Nachweise vorliegen, dass sich Weiterausbildungskurse nicht nur auf die Zwischenkriterien der Verkehrssicherheit auswirken, sondern tatsächlich eine Reduktion kritischer Vorfälle oder Unfälle ermöglichen, kann von einem echten Erfolg der Massnahme gesprochen werden. Die vorliegenden Ergebnisse berechtigten zu positiven Erwartungen in dieser Hinsicht, stellen aber noch keinen Nachweis dar.

¹⁾ ADAC = Allgemeiner Deutscher Automobilclub e.V.

VI. SCHLUSSFOLGERUNGEN, EMPFEHLUNGEN

Wir haben die Ergebnisse und deren Interpretation im vorangegangenen Kapitel ausführlich dargestellt. In diesem Teil geht es nun um die Formulierung konkreter Empfehlungen zuhanden der für die Weiterentwicklung und Durchführung der Weiterausbildungskurse verantwortlichen Instanzen. FISCHER et al. (1981) haben am Ende ihres Berichtes 'Evaluation von Weiterausbildungskursen für Automobilisten in der Schweiz' als Schlussfolgerungen des Autorenteams zwanzig Vorschläge formuliert (S. 181ff). Die Stringenz dieser Vorschläge wird von unseren Ergebnissen weitgehend bestätigt, und wir verzichten deshalb auf eine Wiederholung. Die folgenden Thesen verstehen sich als zusätzliche Schlussfolgerungen bezüglich der Fortführung der Weiterausbildung von Autofahrern und der damit verbundenen Forschungsaktivitäten, welche sich speziell aufgrund der vorliegenden Studie ergeben haben:

These 1: Eintägige Kurse stellen hinsichtlich einstellungsbeeinflussender Möglichkeiten ein absolutes Minimum dar. Möglichkeiten einer Kursverlängerung oder Aufteilung des Stoffes auf mehrere Kurstage sollten deshalb trotz der damit verbundenen Schwierigkeiten geprüft werden - allenfalls als ergänzendes Angebot zu eintägigen Kursen;

These 2: Das Kursmodell mit einstellungsbeeinflussenden Methoden erlaubt eher, Kursteilnehmer mit negativer Auffälligkeit zu fördern als rein fahrtechnisches Training und ist vom Standpunkt der Sicherheit her deshalb als empfehlenswerter Kurs vorzuziehen. Die geprüften Methoden sollten definitiv in die Kursprogramme aufgenommen werden;

These 3: Die Notwendigkeit intensiver Einstellungsbeeinflussung ist bei durchschnittlichen Kursteilnehmern nur partiell gegeben. Auch im Bereich der freiwilligen Weiterausbildung gibt es indessen Zielgruppen, die

mehr Einstellungsbeeinflussung benötigen würden als andere. Die Weiterentwicklung von Methoden zur Identifizierung von Zielgruppen mit speziellen Ausbildungsbedürfnissen und die daraus abzuleitende Erarbeitung zielgruppenspezifischer Kursprogramme sind zu fördern;

These 4: Der aktuelle Wissensstand über die Kurswirkung indiziert eine Weiterführung der freiwilligen Kurse nach den im Rahmenprogramm der SKS formulierten Richtlinien. Um Kurse definitiv empfehlen zu können, sind der Aufbau und die Durchführung einer permanenten Erfolgskontrolle erforderlich, welche das Kriterium der Verkehrsbewährung erfassen sollte;

These 5: Weiterausbildung kann nur dann optimal sein, wenn vorangegangene und ergänzende Massnahmen ebenfalls bestmöglich gestaltet sind. Deshalb sollten auch die Fahrausbildung, die Führerprüfungen sowie die Nachschulung auffällig gewordener Lenker auf breiter Basis verbessert und intensiviert werden. Die generalpräventiven Massnahmen der Aus- und freiwilligen Weiterausbildung sind dabei im Prinzip vorzuziehen, da die Auffälligkeit damit möglichst verhindert werden soll. Liegt jedoch Auffälligkeit vor, so versprechen wir uns von zusätzlicher Ausbildung dieser Verkehrsteilnehmergruppe mehr Erfolg als von punitiv orientierten Straf- und Administrativmassnahmen (vgl. dazu HUGUENIN & HESS, 1982). Auch die Ausbildung und Nachschulung müssten jedoch hinsichtlich Wirksamkeit eingehend geprüft werden;

These 6: Die hier gewonnenen Erkenntnisse sollten auch für die Weiterausbildung anderer Verkehrsteilnehmerkategorien, insbesondere die stark unfallgefährdeten Motorradfahrer, genutzt werden;

These 7: Zur Erreichung eines besseren Kursbesuches sollten sowohl zielgruppenzentrierte wie auch allgemeine

Werbekampagnen durchgeführt werden. Die Bereitschaft zum Kursbesuch sollte vermehrt durch finanzielle und zeitliche Erleichterungen gefördert werden;

These 8: Alternative Kurskonzepte zum traditionellen Fahrtechnikunterricht auf Pisten sind hier nicht untersucht worden, sollten aber ebenfalls eingehender geprüft werden, da sie insbesondere den Verzicht auf teure und aus landschaftsschutz- und umweltschutzpolitischen Gründen kaum mehr zu realisierende, für eine breitgestreute Weiterausbildung indessen erforderliche zusätzliche Pistenanlagen erlauben könnten;

These 9: Mit der für die vorliegende Untersuchung verwendeten Stichprobe sollte nach einer mehrjährigen Wartezeit eine Follow-up-Studie zur Klärung der Langzeitwirkung durchgeführt werden. Möglicherweise ergeben sich in der Langzeitwirkung deutlichere Auswirkungen der Einstellungsbeeinflussung, welche in der jetzigen Untersuchung relativ kurz nach dem Kursbesuch nicht sichtbar wurden;

These 10: Bei zunehmenden Energie- und Umweltproblemen ist weiterhin Kritik an Umfang und Art der automobilistischen Aus- und Weiterausbildung zu erwarten. Diesem 'Sparen am falschen Ort' ist vom Sicherheitsstandpunkt aus mit aller Deutlichkeit entgegenzutreten;

These 11: Der Handlungsspielraum des Fahrzeuglenkers sollte nicht mehr als nötig durch restriktive Massnahmen eingeschränkt, sondern durch permanente Aus- und Weiterausbildung jenes Optimum an Kompetenzraum geschaffen werden, welches sich in umfassender Analyse des Verkehrsgeschehens als realisier- und vertretbar erweist. In diesem Sinne soll die generelle Zielsetzung der Aus- und Weiterausbildung, nämlich die Verbesserung von Verkehrssicherheit und

Verkehrsklima, durch alle erfolgversprechenden flankierenden Massnahmen der Verkehrssicherheitsarbeit sämtlicher Disziplinen unterstützt werden.

VII. ZUSAMMENFASSUNG

=====

Die vorliegende Studie untersucht die Auswirkungen des Besuchs von zwei verschiedenen, freiwillig absolvierten, Weiterausbildungskursen für Autofahrer. Der erste besteht aus rein fahrtechnischem Training der Fahrzeugbeherrschung in kritischen Situationen, ergänzt durch den dazu notwendigen fahrphysikalischen Theorieunterricht. Der andere enthält zusätzlich ein Massnahmenpaket zur Gewährleistung positiver Einstellungsbeeinflussung. Dieses Massnahmenpaket wurde aufgrund der im Rahmenprogramm der SKS (1979) formulierten Zielsetzung der automobilistischen Weiterausbildung und dem daraus abgeleiteten Rahmenprogramm (SKS, 1981) entwickelt und umfasst Gestaltungshinweise zu den einzelnen Fahrtechnik-Übungen, Verhaltenshinweise für die Instrukturen, eine spezielle Schlussübung mit anschliessender Gruppendiskussion und die Abgabe einer Broschüre. Mit diesen Mitteln sollen Einstellungen und Fahrverhalten der Teilnehmer auf der emotionalen und auf der rationalen Ebene beeinflusst und eine Langzeitwirkung sichergestellt werden.

Als Kriterien für die Untersuchung dienten die Ergebnisse eines teilstandardisierten Interviews mit integrierten Fragebogen zur Erfassung von Verhaltensdispositionen respektive speziellen Attitüden und eines Kartensortierverfahrens über Werthaltungen sowie einer standardisierten Fahrverhaltensbeobachtung anhand der von KLEBELSBERG (1970) entwickelten Methodik, ergänzt durch apparative Registrierung von Fahrgeschwindigkeit, auffälligen Beschleunigungswerten, Durchschnittsgeschwindigkeit, Fahrzeit und Treibstoffverbrauch. An einer Stichprobe von 132 Mitarbeitern der PTT-Betriebe, aufgeteilt in vier nach demographischen Merkmalen parallelisierte Versuchsgruppen, wurden die Erhebungen mit dem kombinierten Vorher/Nachher- und Versuchs-/Kontrollgruppen-Design nach SOLOMON (CAMPBELL, 1957) durchgeführt.

Das theoretische Modell begreift Weiterausbildung als integrativen Bestandteil der edukativen Optimierung des Verkehrs-

geschehens. Dem edukativen Ansatz kommt aus psychologischer Sicht erhöhte Priorität zu, da der Fahrzeuglenker als Regler im kybernetischen MMUS¹⁾ 'Strassenverkehr' für die System-sicherheit von besonderer Bedeutsamkeit ist.

Der Untersuchung liegt ein handlungstheoretisches Konzept der Verhaltensregulation zugrunde. Persönliche Werthaltungen bestimmen die generelle Richtung einer Aktivität. Einstellungen steuern menschliches Handeln als allgemeine Verhaltensdispositionen. In Situationen, welche vom Handelnden eine Entscheidung zwischen verschiedenen Alternativen für die Weiterführung seiner Handlung erfordern, werden zusätzlich als 'spezielle Attitüden' bezeichnete kognitive Prozesse wirksam. Solche Situationen mit Alternativenwahl, welche in der Regel Konfliktcharakter hat, werden in der Handlungstheorie als 'Kreuzungen' bezeichnet (vgl. VON CRANACH et al., 1980). Feedbackmechanismen und Einflüsse der Umwelt sind an der Formung respektive der Umformung von Werthaltungen allgemeinen Verhaltensdispositionen und speziellen Attitüden beteiligt. Die Veränderung von verfestigten handlungssteuernden kognitiven Strukturen ist jedoch nur mit verhältnismässig grossem Aufwand möglich.

Die Ergebnisse zeigen, dass durch den Besuch beider Kurse Einstellungen und Fahrverhalten günstig beeinflusst werden. Das Kursmodell mit EB erweist sich gegenüber dem rein fahrtechnischen Kurs als überlegen. Während auf der Ebene der Attitüden kaum gesicherte Abweichungen festzustellen waren, ergibt sich eine positive Veränderung der Wertestruktur in bezug auf den Strassenverkehr. Sicherheitsförderliche Werte werden nach dem Besuch von Kursen mit Einstellungsbeeinflussung stärker bevorzugt, sicherheitsgefährdende Werte stärker abgelehnt. Die Fahrverhaltensbeurteilung zeigt eine generelle leichte Ver-

¹⁾ MMUS = Mensch-Maschine-Umwelt-System (n. HOYOS, 1980)

besserung des allgemeinen Fahrstils durch den Besuch beider Kurse. Besucher von Kursen mit Einstellungsbeeinflussung verändern ihre Fahrweise unter Zeitdruck weniger stark als die Vergleichsgruppe ohne EB. Die Geschwindigkeitsgestaltung erweist sich als weitgehend unabhängig vom Kursbesuch.

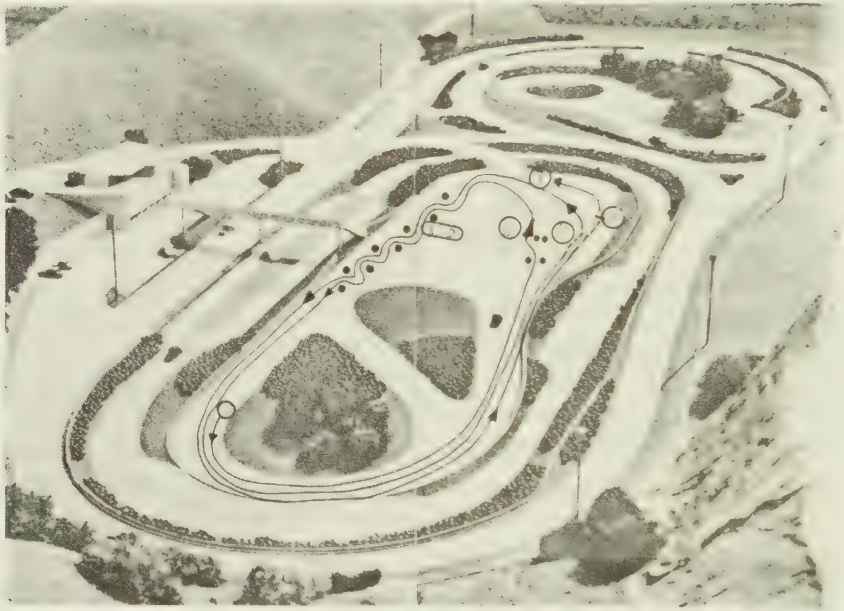
Die Reduktion des umfangreichen Datenmaterials wurde durch die Ermittlung von Itemgruppen mittels Clusteranalyse vorgenommen. Diese empirische Datenstrukturierung zeigt eine gute inhaltliche Uebereinstimmung, sowohl mit einer theoriegeleiteten Itemzuordnung durch Expertenrating wie auch im Vergleich mit Ergebnissen anderer Autoren. Die Untersuchungsergebnisse werden neben der Kursteilnahme auch von den mituntersuchten demographischen Kriterien beeinflusst, wobei keine Interaktionen erkennbar waren. Der durch Kursbesuch und soziographische Daten erklärbare Anteil an der Gesamtvariabilität der untersuchten Merkmale ist relativ gering, so dass zur Erfassung der gesamten Varianz von Werthaltungen, Attitüden und Fahrverhalten weitere, in der präsentierten Arbeit nicht untersuchte, Einflussfaktoren beigezogen werden müssten. Als solche werden Persönlichkeitsmerkmale und Determinanten der Fahrtüchtigkeit vorgeschlagen.

Als Schlussfolgerung aus der Studie empfiehlt sich die Weiterführung und Intensivierung der freiwilligen Weiterausbildung von Fahrzeuglenkern nach den Richtlinien im Rahmenprogramm der SKS unter Uebernahme der untersuchten neuen Methoden in die Kursprogramme. Hinsichtlich einstellungsbeeinflussender Möglichkeiten stellt das Konzept eintägiger Kurse allerdings ein Minimum dar. Als Alternative sollten deshalb auch mehrtägige Kurse in Seminarform entwickelt und geprüft werden. Der Einfluss auf Kriterien der Verkehrsbewährung sollte näher überprüft und mit hierzu geeigneten Methoden eine permanente Erfolgskontrolle der Weiterausbildungskurse wie auch anderer Massnahmen im Ausbildungsbereich der Verkehrsteilnehmer aufgebaut werden. Flankierende Massnahmen müssen die Ausbildungsbemühungen hinsichtlich Verbesserung von Verkehrssicherheit und Verkehrsklima ergänzen und unterstützen.

ANHAENGE
=====

1. DIDAKTISCHE MEDIEN	
1.1. Pistenplan Schlussübung	265
1.2. Beispielseite Broschüre	266
2. UNTERSUCHUNGSSINSTRUMENTE	
2.1. Fragebogen 'Fahrverhaltens-Inventar'	267
2.2. Fragebogen 'Gefahren-Einschätzung'	269
2.3. Werteliste	271
2.4. Interview-Protokoll	272
2.5. Protokoll Fahrprobe	274
3. TABELLEN	
3.1. Tab. A1 demographische Merkmale	275
3.2. Tab. A2 Verkehrsvorgeschichte	276
3.3. Tab. A3 Variablen der Testdurchführung	277
3.4. Tab. A4 Temperatur und Witterungsbedingungen	278
3.5. Tab. A5 Interviewdauer und Wartezeit nach Kurs	279

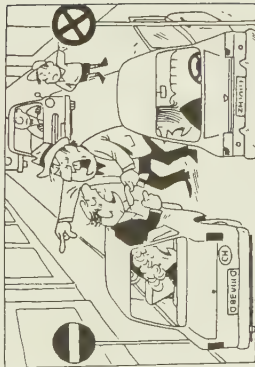
Pistenplan für Schlussübung



Legende:

- 1 Start
- 2 Bremsen/Ausweichen mit knappem Hindernisabstand
- 3 verengender Slalom
- 4 Ueberraschungsbremmung mit einseitig verminderter Haftung (rechte Fahrzeugseite auf Gleitstreifen)
- 5 verengender Slalom
- 6 Zielbremsung auf Gleitbelag
- 7 Rückfahrt zum Start

4. Die Gesetze der Physik und wir



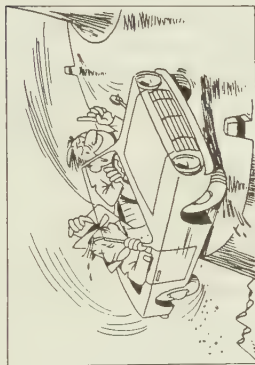
Das Leben ist vielfältig - so sind auch die Partner der Strasse:

alt	-	jung	frech	-	schüchtern
stark	-	schwach	erfahren	-	unerfahren
gross	-	klein	langsam	-	schnell

Wenn Sie sich an folgende Regeln halten, werden Sie zu den angenehmen Partnern gehören:

- Fahren Sie immer so, als ob alle anderen Sie persönlich kennen würden.
- Überlassen Sie Belehrungen der Polizei.
- Seien Sie anderen gegenüber tolerant, aber konsequent mit sich selbst. Wer Fehler anderer verzeiht und eigene zu meiden sucht, ist beliebter.

Der Mini der Hubische Neuleiterin blieb mitten auf der
 reutzug stehen und die Hubische Neuleiterin
 lauternte. Da mit dem Törendem ich werde gerne
 doch huben." Die



"...mit 99 km/h hätte er die Kurve beinahe gehalten...
leider war die Strasse nass!"

Wir können die Physik nutzen, aber nicht ändern.

- Die Wucht steigt mit der Geschwindigkeit nicht gleichmäßig, sondern quadratisch, das heisst zum Beispiel: Der Bremsweg ist bei 120 km/h nicht doppelt so lang wie bei 60 km/h, sondern viermal länger.
- Bei blockierten Rädern ist jedes Fahrzeug unlenkbar. Es folgt genau der Richtung, die es vor dem Blockieren innehat.
- Das Fahrzeug wird nur durch die Verbindung zwischen Pneum und Fahrbahnoberfläche (entspricht etwa vier Handflächen) in seiner Spur gehalten. Sobald andere Kräfte (Auftrieb, Seitenwind, Flekkrath usw.) die Reifenhaftung übersteigen, verlässt das Fahrzeug seine Spur. Es folgt nicht mehr der Bedeutung von Lenkung, Bremse und Gas, sondern unbeeinflussten physikalischen Gesetzen.
- Mit steigender Geschwindigkeit nimmt die Haftung der Reifen ab. Alle anderen Kräfte nehmen stark zu.
- Auch das teuerste und beste Fahrzeug gehorcht den Gesetzen der Physik. Deshalb: Respekt vor den physikalischen Grenzen.

FAHRVERHALTENS - INVENTAR

Beispiel:

Ich habe selten oder nie Kopfschmerzen

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Ich leide öfter als die meisten Menschen unter Kopfschmerzen

Beantworten Sie nun bitte die folgenden Gegensatzpaare in derselben Weise. Vergleichen Sie dazu jedesmal Ihr Verhalten mit dem vermuteten Verhalten der meisten anderen Autofahrer:

Fahre zügiger als die meisten anderen Fahrer

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Fahre langsamer als die meisten anderen Fahrer

Werde auf Strassen ausserorts häufig überholt

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Werde auf Strassen ausserorts fast nie überholt

Führe eine vorgesehene Fahrt in der Regel auch bei schlechtem Wetter durch

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Verzichte in der Regel bei schlechtem Wetter auf eine vorgesehene Fahrt

Halte hohe Geschwindigkeiten für ungefährlicher, wenn jemand sein Fahrzeug sehr gut beherrscht

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Hohe Geschwindigkeiten halte ich für grundsätzlich immer gefährlich, auch für einen sehr guten Fahrer

Es juckt mich oft, andere auf ihre Fehler im Verkehr aufmerksam zu machen

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Verzichte grundsätzlich darauf, andere auf ihre Fehler im Verkehr aufmerksam zu machen

Nütze die Möglichkeiten meines Fahrzeuges voll aus

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Behalte beim Fahren eine gewisse Reserve

Muss seltener bremsen als die meisten Fahrer

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Muss häufiger bremsen als die meisten Fahrer

Wenn ich unterwegs merke, dass die Zeit knapp wird, fahre ich meist nachher etwas schneller

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Wenn ich unterwegs merke, dass die Zeit knapp wird, fahre ich grundsätzlich nachher nicht schneller

Fahre etwa so vorsichtig wie die meisten Fahrer

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Fahre viel vorsichtiger als die meisten Fahrer

Wenn ich langsamere Fahrzeuge überhole, komme ich meistens schneller ans Ziel

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Durch das Ueberholen langsamerer Fahrzeuge bin ich kaum viel schneller am Ziel

Fahre unter Zeitdruck selten schneller als sonst

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Fahre unter Zeitdruck meistens schneller als sonst

Bitte wenden!

Fühle mich als Autofahrer im Verkehr meistens sehr sicher

☐☐☐☐☐☐☐☐

Habe als Autofahrer im Verkehr oft ein ungutes Gefühl

Versuche im Verkehr immer höflich zu sein

☐☐☐☐☐☐☐☐

Es ist im Verkehr sehr schwierig, immer höflich zu sein

Bin eher ein guter Autofahrer

☐☐☐☐☐☐☐☐

Bin eher ein ungeübter Autofahrer

Nehme auf andere im Verkehr eher wenig Rücksicht

☐☐☐☐☐☐☐☐

Nehme auf andere im Verkehr eher besonders viel Rücksicht

Fühle mich oft durch das Verhalten anderer Fahrer provoziert

☐☐☐☐☐☐☐☐

Fühle mich selten durch das Verhalten anderer Fahrer provoziert

Bin beim Fahren sehr ruhig und entspannt

☐☐☐☐☐☐☐☐

Bin beim Fahren eher stark angespannt und leicht nervös

Wenn ich mich müde fühle, fahre ich häufig trotzdem bis an mein Fahrziel

☐☐☐☐☐☐☐☐

Wenn ich mich müde fühle, fahre ich lieber nicht oder mache eine Pause

Überhole auf der Autobahn sehr selten andere Personenwagen

☐☐☐☐☐☐☐☐

Überhole auf der Autobahn sehr häufig andere Personenwagen

Rege mich schnell über Fehler anderer Verkehrsteilnehmer auf

☐☐☐☐☐☐☐☐

Rege mich fast nie über Fehler anderer Verkehrsteilnehmer auf

Ich glaube, die meisten Unfälle sind auf hohe Geschwindigkeit zurückzuführen

☐☐☐☐☐☐☐☐

Ich glaube, die meisten Unfälle haben andere Ursachen als hohe Geschwindigkeit

Trinke grundsätzlich keinen Alkohol vor der Fahrt

☐☐☐☐☐☐☐☐

Trinke gelegentlich einige Gläserchen vor der Fahrt

Versuche im Verkehr möglichst jedes Risiko zu vermeiden

☐☐☐☐☐☐☐☐

Nehme im Verkehr gelegentlich geringe Risiken in Kauf

Verzichte lieber auf mein Recht, als etwas zu riskieren

☐☐☐☐☐☐☐☐

Wenn ich im Recht bin, so verzichte ich nur darauf, wenn sonst ein Unfall entstünde

Fühle mich selten durch Vorschriften eingeengt

☐☐☐☐☐☐☐☐

Fühle mich oft durch Vorschriften eingeengt

Besten Dank, geben Sie nun bitte den Bogen zurück!

BfU 17.12.1980

EH/eg

G E F A H R E N - E I N S C H Ä T Z U N G

Beispiel:

☐ Fahren bei Nebel mit Standlicht.

Beantworten Sie nun bitte, analog diesem Beispiel, die folgenden Fragen. Es ist wichtig, dass Sie Ihre persönliche Einschätzung markieren und nicht etwa diejenige der Polizei, der Gerichte usw.

☐ Im Bereich von spielenden Kindern innerorts mit 60 km/h fahren.

☐ Bei orangem Licht an der Ampel noch schnell durchflitzen, weil man weiss, dass diese Ampel lange auf Rot steht.

☐ Die nötige Zeit für eine Fahrt knapp berechnen.

☐ Auf der Autobahn bei 130 km/h mit 20 bis 30 m Abstand fahren.

☐ In einer Kurve bremsen.

☐ Die gerade ausreichend berechnete Abfahrtszeit zu einem wichtigen Anlass verschieben, weil vorher noch viel zu erledigen ist.

☐ Rechtskurven durch Ausholen auf die linke Seite schneller befahren.

☐ Sich unmittelbar nach einem massiven Streit ans Steuer setzen.

☐ Auf der Autobahn nachts mit Abblendlicht 130 km/h fahren.

☐ Rechtsüberholen auf der Autobahn, wenn einer längere Zeit die linke Fahrbahn mit 120 km/h blockiert.

☐ Uebersichtliche Linkskurven schneiden, wenn kein Gegenverkehr in Sicht ist.

☐ Im Bereich einer Sicherheitslinie einen Radfahrer überholen, wobei man ca. 20 cm über die Linie hinausgerät, aber die Strecke, die man zum Ueberholen braucht, überblicken kann.

☐ So um eine Kurve fahren, dass die Reifen quietschen.

☐ Schneller fahren, als gewöhnlich, weil man sich verschlafen hat und nun die Zeit drängt.

Bitte wenden!

- ☐ Bei starkem Regen mit 100 km/h auf der Autobahn fahren.
- ☐ Im Stadtverkehr mit einer Hand lenken.
- ☐ In einer Kurve bei nasser Strasse rasch vom Gas gehen, wenn man merkt, dass man etwas schnell in die Kurve hineingefahren ist.
- ☐ Beschleunigen, wenn einer an einer Stelle überholen will, wo man nicht überholen sollte.
- ☐ Nach Einnahme eines Beruhigungsmittels Auto fahren.
- ☐ Das Lenkrad beim Fahren auf der Autobahn nur mit einer Hand halten.
- ☐ Bei einem Ueberholmanöver brüsk ein- oder ausbiegen.
- ☐ Nach einer eintägigen anstrengenden Sitzung in Genf am Abend noch nach Zürich mit dem Auto zurückfahren.
- ☐ Wenn man Rechtsvortritt hat, darauf bestehen, auch wenn der von links Kommende keine Anstalten macht, anzuhalten.
- ☐ Aus einer Nebenstrasse in eine relativ knappe Lücke zwischen zwei Fahrzeugen auf einer dichtbefahrenen Hauptstrasse einbiegen.
- ☐ Zu Beginn der Ferien am Freitagabend während der Nacht ca. 800 km fahren; ohne längere Pausen.
- ☐ Beim Abbiegen nach links den Blinker nicht betätigen.

Besten Dank! Geben Sie nun bitte den Bogen zurück.

WERTELISTE

- 1 Sich mühelos von Ort zu Ort bewegen können
- 2 Das eigene Fahrzeug präsentieren
- 3 Durch überlegenen Fahrstil brillieren
- 4 Zeit sparen und nutzen
- 5 Sparsam (wirtschaftlich) fahren
- 6 Störungsfrei, mühelos, entspannt fahren
- 7 Bequem und komfortabel fahren
- 8 Sportlich - schnell fahren
- 9 Das Fahren als spannend erleben
- 10 Die Technik des Autos beherrschen
- 11 Anderen gegenüber rücksichtsvoll sein
- 12 Anderen Angst einjagen und sie ärgern
- 13 Die Vorschriften und Regeln genau einhalten
- 14 Sich der jeweiligen Verkehrssituation anpassen können
- 15 Sich frei und unabhängig bewegen können
- 16 Das Auto schonen
- 17 Andere belehren und Recht behalten
- 18 Bereitschaft (ein bestimmtes Mass) Risiken einzugehen
- 19 Wissen, dass man sich am Steuer abregieren kann
- 20 Das Fahrzeug gerne an den physikalisch möglichen Grenzen bewegen
- 21 Sicher fahren
- 22 So fahren, dass man selbst nie Angst hat
- 23 So fahren, dass man keine Strafen erhält
- 24 Vernünftig und überlegt fahren
- 25 Am Steuer durch schnelles Fahren viel leisten
- 26 Die Lust am Fahren auskosten
- 27 Andere Fahrer bezwingen, übertrumpfen oder ausspielen
- 28 Gut und korrekt fahren
- 29 Spielregeln und "Fairplay" im Verkehr respektieren
- 30 Ständig Herr über sich selbst sein
- 31 Glück und Zufall vertrauen
- 32 Das Ziel möglichst schnell erreichen
- 33 Demonstrieren, dass man vom Auto nicht abhängig ist

Rater:

Vpn Nr:

Personaldaten/Interview-Rating/Werte

Name der Vpn:

Datum:

Zeit Start:

Daten Anmeldebogen vollständig:

Ende:

Dauer:

Rating des Interviews (F 1-9)

A) Einstellung gegenüber Verkehrsvorschriften:

akzeptieren/einhalten

ablehnen/übertreten

B) Zeitdruck-Reaktanz:

schwach ausgeprägt

stark ausgeprägt

C) Verhältnis zu Sicherheit/Risiko:

sicherheitsbestrebt

risikofreudig

D) Umgang mit Partnern:

defensiv/rücksichtsvoll

aggressiv/durchsetzend

E) Situative Anpassungsfähigkeit:

rigide/starr

flexibel/beweglich

F) Tendenz zu hoher Geschwindigkeit:

schwach ausgeprägt

stark ausgeprägt

Ergänzungen P-Daten

Beurteilung

Fahrpraxis:

frühere Wagen:

Wunschwagen:

Bemerkungen:

Gründe für Teilnahme
am Versuch:
Stichworte Frage:
Erwartungen aus
dem Kursbesuch:

Stichworte: Bild des guten Autofahrers?

Stichworte: Bild des schlechten Autofahrers?

<u>Unfälle:</u>	<u>Anzahl:</u>	<u>Schwere:</u>			<u>Schuld:</u>		
	0 ☐	lei	mitt	schw	keine	teil	ganz
1	☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
2	☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
2-	☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐

Unfallindex:

Bussen:

Parkieren/Anhalten	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ mehr
Geschwindigkeit	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ mehr
andere	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ mehr

Bussenindex:

Ausweisentzüge:

☐ 0 ☐ 1 ☐ mehr

Dauer:

Rangreihe der Werte:

Rang	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
Wert																

17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Besonders wichtig:

Bemerkungen:

29.12.80 EH/Z1

Fahrprobe PROTOKOLL

Datum:.....Vpn.:.....	Km-Stand:.....	Zeit: Start:.....
Witterung:.....Temp.:.....	Start:.....	Einf. Zu:.....
Verkehrsverb.:.....	Ziel:.....	Ziel:.....
.....	gef.:.....	Fahrzeit total:.....
Bemerkungen:.....		davon nach ZD:.....
Rater:.....v. rie/hinten		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Einrichten im Fahrzeug.....	gut										schlecht
Anfahren.....	weich										hart
Beschleunigen.....	sanft										scharf
Einkuppeln.....	weich										ruckartig
Schalten.....	viel										wenig
Lenkradhaltung (10 vor 2).....	gut										'schlecht'
Tourenzahl.....	hoch										niedrig
Motor-"Schinden".....	oft										nie
Befahren von Kreuzungen/Einmündungen.....	vors.										unvors.
Kurvenfahren.....	langs.										schnell
Kurvenfahren, Bremsbeginn.....	früh										spät
erlaubtes Kurvenschneiden.....	viel										wenig
verbotenes Kurvenschneiden.....	viel										viel
einhändiges Fahren.....	oft										nie
vorausschauende Fahrweise.....	kaum										stark ausser Acht
Reaktion bei plötzlichen Hindernissen.....	lahm										überdosisiert
seitlicher Abstand von Hindernissen.....	knapp										weit
Bremsbereitschaft.....	viel										wenig
Bremsen.....	weich										hart
Gas geben.....	weich										abrupt
Einordnen.....	forsch										zögernd
Überholen.....	viel										wenig
Überholen.....	schneidet										langer Auslauf
Abstand vom Vordermann.....	genügend										knapp
Beachten Rückspiegel.....	gut										schlecht
Warten bei Halt.....	geduldig										ungeduldig
Fahrgeschwindigkeit innerorts.....	hoch										niedrig
Fahrgeschwindigkeit ausserorts.....	hoch										niedrig
Fahrgeschwindigkeit Autobahn.....	hoch										niedrig
Fahrgeschwindigkeit innerorts.....	gleichm.										ungleichm.
Fahrgeschwindigkeit ausserorts.....	gleichm.										ungleichm.
Fahrweise.....	vors.										unvors.
Einhalten Tempolimiten.....	selten										immer
Fahrverhalten gegenüber Partnern.....	rücks.voll										rücks.loos
Ausnutzen von Möglichkeiten.....	viel										wenig
eigene Vorrechte.....	verzichten										stark betonen
Beachten Vorschriften generell.....	wenig										immer
Haltung.....	gelöst										angespannt
Kritik an anderen.....	viel										wenig
Zwischenfälle.....	viel										wenig
Fahrstiländerung nach Zeitdruck.....	keine										sehr ausgeprägt
Gesamteindruck vom Fahrstil bis ZD.....	gut										schlecht
Gesamteindruck vom Fahrstil nach ZD.....	gut										schlecht

Apparate:	Befaherät:	Durchschnittsgeschw.:	Brenzverbrauch:
	Etappe A 1	Etappe A	Etappe A
	Etappe B 1	Etappe B	Etappe B
	Etappe C 1	Etappe C	Etappe C

Tabellen- Anhang

Tabelle A1: demographische Variablen

		Gruppen:			
Variablen:		ohne EB mit pT	mit EB mit pT	ohne EB ohne pT	mit EB ohne pT
		1/4	2/6	3	5
Alter	$\bar{x}$	37,0	38,2	36,0	36,0
	s	12,37	12,76	12,39	12,83
	Median	34,5	32,5	31,4	31,0
	m. Rang	64,5	67,17	65,23	61,35
Geschlecht	1 männl.	22	21	23	23
	2 weibl.	10	9	10	10
	m. Rang	65,0	64,2	64,39	64,39
Ausweiskategorie	m. Rang	59,53	69,88	55,01	73,83
Beruf	1 hoch	7	5	7	6
	2 mittel	13	9	12	13
	3 tief	12	16	14	14
	m. Rang	60,44	70,47	63,21	64,30
Fahrpraxis in Jahren	$\bar{x}$	11,62	14,60	11,00	13,84
	s	9,27	9,44	5,33	3,34
	Median	10,25	12,17	10,33	11,37
	m. Rang	63,50	66,43	60,23	67,98
jährh. Fahrleistg. in 1000 km	$\bar{x}$	16,18	16,33	16,00	16,03
	s	7,12	7,08	7,17	5,82
	Median	15,33	15,10	15,08	15,40
	m. Rang	64,94	64,25	62,83	65,97
Fahrzeugart	m. Rang	57,20	63,90	71,12	65,50
Verwendungszweck	m. Rang	72,59	65,67	60,00	60,05

K-W-Test

Alter:	H = 0,46	p = .93
Geschlecht:	H = 0,08	p = 1.00
Ausweiskategorie:	H = 5,42	p = .14
Beruf:	H = 1,20	p = .75
Fahrpraxis Jahre:	H = 0,83	p = .84
jährh. Fahrleistung:	H = 0,12	p = .98
Fahrzeugart:	H = 2,32	p = .51
Verwendungszweck:	H = 2,50	p = .47

Legende:

EB	Einstellungsbeeinflussung
pT	Pretest
$\bar{x}$	Mittelwert
s	Standardabweichung

(H = Kruskal-Wallis H-Wert; p = Irrtumswahrscheinlichkeit)

Tabelle A2: Verkehrsvorgeschichte

Gruppen :					
V a r i a b l e n :		ohne EB mit pT 1/4	mit EB mit pT 2/6	ohne EB ohne pT 3	mit EB ohne pT 5
Parkbussen	0	11	14	12	9
	1	7	7	8	9
	2	9	5	5	4
	mehr	5	4	8	11
	m. Rang	64,56	55,53	64,82	72,27
Geschwindigkeits- bussen	0	21	17	25	20
	1	6	8	5	10
	2	4	2	1	1
	mehr	1	3	1	2
	m. Rang	64,39	70,15	57,74	66,23
übrige Bussen	0	23	15	19	20
	1	6	13	13	11
	2	2	2	1	2
	mehr	1	-	-	-
	m. Rang	58,34	70,67	65,21	64,15
Unfallhäufigkeit	0	11	5	15	7
	1	10	14	12	11
	2	7	7	5	11
	mehr	4	4	1	4
	m. Rang	63,31	71,90	50,33	73,09
Unfallschwere	Median	1,12	1,33	0,66	1,45
	m. Rang	62,56	72,45	51,38	72,27
Unfallschuld	Median	1,50	2,90	0,80	2,43
	m. Rang	63,61	75,15	51,23	68,95

K-W-Test

Parkbussen: H = 3,20 p = .36
 Geschwindigkeitsbussen: H = 1,86 p = .60
 übrige Bussen: H = 1,72 p = .63
 Unfallhäufigkeit: H = 7,81 p = .05
 Unfallschwere: H = 7,04 p = .07
 Schuldbeteiligung: H = 7,19 p = .06

Legende:

EB = Einstellungsbeeinflussung
 pT = Pretest

(H = Kruskal-Wallis H-Wert; p = Irrtumswahrscheinlichkeit)

Tabelle A3: Variablen der Testdurchführung

V a r i a b l e n	G r u p p e n :					
	K ohne EE	K mit EE	K mit EE pT	K mit EE pT EB	K mit EE pT EB He	K mit EE pT EB He T
<u>Untersuchungsteams:</u>						
-He/Ka/Pf	6	7	4	4	3	5
-He/Ka/Wi	13	6	-	13	5	5
-He/Tr/Pf	7	7	12	7	11	10
-He/Tr/Wi	6	10	17	6	13	8
-andere *)	-	-	-	2	1	2
<u>Tageszeit:</u>						
-vorm.	15	15	17	18	14	16
-nachm.	17	15	16	14	19	14
<u>Reihenfolge der Tests:</u>						
Interview/Fahren	14	15	15	18	18	12
Fahren/Interview	18	13	18	14	15	18
Unterbruch	--	2	--	--	--	--

Legende:

EB Einstellungsbeeinflussung

K Kurs

pT Pretest

He Hess

Ka Kalbermatten

Pf Pfister

Wi Widmer

Tr Trüb

*) ein Beobachter fehlte

Tabelle A4: Temperatur und Witterungsbedingungen

G r u p p e n :						
V a r i a b l e n	vor K ohne EB	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
	1	2	3	4	5	6
<u>Temperatur:</u>						
bis -10°	--	--	--	--	--	--
$-9 - 0^{\circ}$	6	6	--	--	--	--
$1 - 10^{\circ}$	22	22	2	4	2	4
$11 - 20^{\circ}$	4	2	16	16	9	13
$20 - 40^{\circ}$	--	--	8	10	16	9
über 41°	--	--	7	2	6	4
<u>Wetterbedingungen:</u>						
sonnig	13	11	13	13	21	20
bedeckt	5	11	14	9	6	7
Regen	3	4	6	9	6	3
Schnee	--	1	--	--	--	--
Strasse winterl.	11	3	--	--	--	--

Legende:

EB Einstellungsbeeinflussung

K Kurs

pT Pretest

Tabelle A5: Interviewdauer und Wartezeit nach Kurs

		G r u p p e n :					
V a r i a b l e n		vor K ohne EE	vor K mit EB	nach K ohne EB ohne pT	nach K ohne EB mit pT	nach K mit EB ohne pT	nach K mit EB mit pT
		1	2	3	4	5	6
Interviewdauer in Minuten:	$\bar{x}$	62,5	60,2	56,9	46,7	54,5	46,5
	s	19,8	15,1	12,8	13,2	13,0	11,0
	Med.	57,5	60,25	55,5	44,7	54,0	44,8
	m. Rg.	111,0	113,6	102,2	60,8	94,7	61,8
Zeitintervall nach Kursbesuch in Tagen:	$\bar{x}$	--	--	77,6	73,3	79,1	73,2
	s	--	--	18,8	18,8	22,0	18,7
	Med.	--	--	76,0	66,2	75,7	70,5
	m.R.	--	--	69,4	58,8	70,3	58,7
	Min.	--	--	41	49	41	49
	Max.	--	--	119	115	145	122

K-W-Test

Interviewdauer: H = 30,04 p = .000

Wartezeit: H = 2,87 p = .412

(H = Kruskal-Wallis H-Wert;
p = Irrtumswahrscheinlichkeit)Legende:

$\bar{x}$	Mittelwert
s	Standardabweichung
Med.	Median
m.Rg.	mittlerer Rang
Min.	Minimum
Max.	Maximum
EB	Einstellungsbeeinflussung
K	Kurs
pT	Pretest

LITERATUR

=====

- ANASTASI, A., Angewandte Psychologie. Beltz, Basel 1973
- ANTONS, K., Praxis der Gruppendynamik. Hogrefe, Göttingen 1975
- AUTOMOBIL REVUE, Der Automatische Fahrlehrer. AR Nr. 43, 1970, 42-43
- BARTHELMMESS, W., Fahrprüfung - Fahrverhalten - Fahrsicherheit. Faktor Mensch im Verkehr, Bd. 20, Tetzlaff, Darmstadt 1973, 2. Auflage 1976
- BARTHELMMESS, W., Zur Methodik der Fahrprobe. Z. Verkehrs-sicherheit, 1974, 20, 46-56
- BAST (BUNDESANSTALT FUER STRASSENWESEN), Systemanalyse "Strassenverkehrssicherheit". Köln 1972
- BAUER, Th., RISSER, R., SOCHE, P., TESKE, W. & VAUGHAN, CH., Kommunikation im Strassenverkehr (1. Zwischenbericht). KfV, Wien 1980
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN, Fortbildung der Kraftfahrer in Verkehrsseminaren. München 1977
- BEM, D.J., Attitudes as self-descriptions: another look at the attitude-behavior link. In: GREENWALD et al., Psychological foundations of attitudes. New York 1968, 197-215
- BENCSIK, A., & SPOERER, E., Bewährung im Strassenverkehr. Faktor Mensch im Verkehr, Bd. 29, Tetzlaff, Darmstadt 1978
- BENNINGHAUS, H., Soziale Einstellungen und soziales Verhalten. In: ALBRECHT, G., DAHEIM, H. & SACK, F. (Hrsg.), Soziologie. Köln 1973
- BERGER, H.J., BLIERSBACH, G. & DELLEN, R.G., Macht und Ohnmacht auf der Autobahn. Faktor Mensch im Verkehr, Bd. 19, Tetzlaff, Frankfurt/Main 1973
- BERGER, H.J., BLIERSBACH, G. & DELLEN, R.G., Fahrformen und Erlebensentwicklung bei der Teilnahme am Strassenverkehr. AFO-Buchreihe, Bd. XXV, AFO, Köln 1975
- BEUTEL, P., KUEFFNER, H. & SCHUBOE, W., SPSS 8 Statistikprogrammssystem für die Sozialwissenschaften (nach NIE, N.H. und HULL, C.H.). Gustav Fischer, Stuttgart 1980
- BFS (BUNDESAMT FUER STATISTIK), Strassenverkehrsunfälle in der Schweiz 1979. Bern 1980
- Bfu (SCHWEIZERISCHE BERATUNGSSTELLE FUER UNFALLVERHÜETUNG), Stellungnahme: Antischleuderkurse für Lenker und Verkehrssicherheit. Bern 1980

- BfU, Prozentsatz der angegurteten Lenker von Personenwagen, die mit Sicherheitsgurten ausgerüstet sind 1976-1981. A 21, unveröffentlicht, 1981
- BLACK, S., A radical approach to road safety. New Scientist, Nr. 376, 1964
- BODE, H.J., Kurse für auffällige Fahrer, Modellversuche in der Bundesrepublik Deutschland. Blutalkohol, 1979, 16, 36-48
- BOECHER, W., Anwendungsmöglichkeiten von Lerntheorie und Verhaltenstherapie in der Verkehrspädagogik. Z. Verkehrssicherheit, 1968, 14, 89-98 und 157-166
- BOECHER, W., Abriss partnerschaftlicher Sicherheits- und Gefahrenlehre 'Vorsicht-Umsicht-Rücksicht'. Kirschbaum-Verlag, Bonn-Bad Godesberg 1975
- BOECHER, W., KROJ, G., PFAFFEROTT, I., SOGEMEYER, H., SPOERER, E. & WINKLER, W., Typische Fehlverhaltensweisen von Fahranfängern und Möglichkeiten gezielter Nachschulung. Bericht der Projektgruppe BAST, Köln 1975
- BOECHER, W., KROJ, G., PFAFFEROTT, I., SOGEMEYER, H., SPOERER, E. & WINKLER, W., Typische Fehlverhaltensweisen von Fahranfängern und Möglichkeiten gezielter Nachschulung. Unfall- und Sicherheitsforschung Strassenverkehr, Heft 8, BAST, Köln 1977
- BOECHER, W., KOCH, H. & WALTER, K.H., Verkehrserziehung - Alibi oder pädagogische Chance? Verkehrserziehung und ihre Grenzgebiete, Bd. 1, Bonn 1978
- BRANDENBURG, A.G., Der Lernerfolg im Erwachsenenalter. O. Schwarz & Co., Göttingen 1974
- BRAUCHLI, B.A., Zur Nosologie in der Psychiatrie - Methodische Ansätze empirischer Forschung: Theorie und Methodenstudien zur Clusteranalyse. Enke, Stuttgart 1981
- BREINBAUER, W. & HOEFNER, K.J., Der jugendliche Kraftfahrer. KfV, Wien 1974
- BREINBAUER, W., HOEFNER, K.J. & SCHMIDT, L., Stellenwert des Autos in der Meinung der Kraftfahrer und in der Automobilwerbung. KfV, Wien 1976
- BROCHER, T., Gruppendynamik und Erwachsenenbildung. G. Westermann, Braunschweig 1967
- BRUEHNING, E., Zum Verkehrsverhalten in Abhängigkeit vom gefahrenen Fahrzeugtyp. Strassenverkehrstechnik, 1973, 17, 85-90
- BURKHARDT, F., Fahrbahn, Fahrzeug und Fahrverhalten. In: HOYOS, C.G., Psychologie des Strassenverkehrs, Huber, Bern 1965, 135-172

- CAMPBELL, D.T., Factors relevant to the validity of experiments in social settings. Psychol. Bulletin, 1957, 54, 297-312
- CLAUSS, G. & EBNER, H., Grundlagen der Statistik für Psychologen, Pädagogen und Soziologen. Deutsch, Frankfurt/Main 1971
- CRANACH v., M., KALBERMATTEN, U., INDERMUEHLE, K. und GUGLER, B., Zielgerichtetes Handeln. Huber, Bern 1980
- CRONBACH, L.J. & SNOW, R.E., Aptitudes and instructional methods. Irvington Publishers, New York 1977
- DAWES, R.M., Grundlagen der Einstellungsmessung. Beltz, Weinheim 1977
- DE FLEUR, M. & WESTIE, F.R., Verbal attitudes and overt acts: An experiment on the salience of attitudes. American Sociol. Rev., 1958, 23, 667-673
- DEPARTMENT OF EDUCATION, The development and validation of attitude, knowledge, and performance tests for evaluating driver education curricula. Systems Research Group of the Ohio State University, Ohio 1973
- DIDDENS, A., Verantwortung und Sicherheit im Strassenverkehr; Individuelle, gesellschaftliche und technische Aspekte der Sicherheit. In: DAUR, H. & DIDDENS, A., Modelle für die Verkehrserziehung im Sekundarbereich. Verkehrserziehung und ihre Grenzgebiete, Bd. 3, Bonn 1980
- DIETRICH, K. & SPACEK, P., Sicherheit im Strassenverkehr. IVT - ETHZ, Zürich 1977
- DOOB, A.N. & GROSS, A.E., Status of frustrator as an inhibitor of hornhonking responses. J. of Social Psychol., 1968, 76, 213-218, zit. bei BENNINGHAUS, H., a.a.O., 1973
- DROESLER, J., Zur Methodik der Verkehrspsychologie. In: HOYOS, C.G., a.a.O., 1965, 245-290
- DVR (DEUTSCHER VERKEHRSSICHERHEITSRAT), Sicherheitstraining; Trainerhandbuch. DVR, Bonn 1973
- DVR-BAST, Kurse für junge Fahrer, Moderatoren-Handbuch. Bonn 1980
- DEUTSCHE VERKEHRSWACHT, Sicherheitstraining. Bonn-Beuel 1976
- EHEIM, W.P., Die Kursteilnehmer: Einstellungen, Qualifikation und Kursbeurteilung. In: FISCHER, H., (Hrsg.), a.a.O., 1981
- EHEIM, W.P. & STUDACH, H., Studie zur Evaluation von Weiterbildungskursen für Automobilisten. Unveröffentlicht, ETHZ 1976

- EYE v., A., HUSSY, W. & FUNKE, J., Ueber die Struktur des Strassenverkehrsverhaltens. Trierer Psychologische Berichte, Bd. 5, Heft 4, Trier 1978
- FISCHER, H., Weiterausbildungskurse für Autofahrer; Fazit von Erfolgskontrollen von USA-Kurser: geringere Unfallzahlen. Automobil Revue, Nr. 37, 1974, 9
- FISCHER, H., (Hrsg.), Evaluation von Weiterausbildungskursen für Automobilisten in der Schweiz. Forschungsbericht aus dem Institut für Verhaltenswissenschaften der ETHZ, im Auftrag der SKS, Bern 1981
- FISHBEIN, M., The relationship between beliefs, attitudes and behavior. In: FELDMAN, S. (ed.), Cognitive consistency. Academic Press, New York/London 1966
- FISHBEIN, M., Attitude and the prediction of behavior. In: FISCHER, H. (ed.), Readings in attitude theory and measurement. Wiley, New York 1967
- FISHBEIN, M., Introduction: The prediction of behavior from attitudinal variables. In: MORTENSEN, D.C. & SERENO, K.K. (eds.), Advances in communication research. New York 1973
- FISHBEIN, M. & AJZEN, I., Belief, attitude, intention and behavior, an introduction the theory and research. Addison-Wesley Publishing Comp., Reading-Mass. 1975
- FLANAGAN, J.C., The critical incident technique. Psychol. Bulletin, 1954, 51, 327-358
- FOPPA, K., Lernen, Gedächtnis, Verhalten. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1972
- FREI, F. & MUELLER, M., Handlungstheoretische Arbeitsanalyse. Berichte aus der Abteilung Angewandte Psychologie, Nr. 5, Zürich 1977
- FRIEDINGER, CH. & STUDACH, H., Informationsaufnahme und Verhalten des Autofahrers beim Durchfahren von Kurven, SKS, unveröffentlicht, Bern 1982
- GENERAL MOTORS S.A. SUISSE, Fortbildungskurs für Autofahrer, Kurzfassung der Broschüre "Development of an advanced driver education program". GM proving ground, Milford 1972
- GISCARD, P.H., Conduite automobile et sécurité. Presses universitaires de France, Paris 1967
- GOLBY, C.W. & CRAWFORD, A., A preliminary study of motorist's attitudes. RRL, LN 546, Crowthorne 1964
- GOLDSTEIN, L.G. & MOSEL, J.N., A factor study of drivers attitudes with further study on driver aggression. Highway Res. Bd. Bull., 1958, 172, 9-29

- GORDON, C., Self-conceptions methodologies. Nervous and mental disease, 1969, 4, 328-364
- GRAUMANN, C.F., Motivation. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/Main 1969
- GREENWALD, A.G., Cognitive learning, cognitive response to persuasion and attitude change. In: GREENWALD, et al., a.a.O., 1968, 147-170
- GREENWALD, A.G., On defining attitude and attitude theory. In: GREENWALD, et al., a.a.O., 1968, 361-388
- GREENWALD, A.G., BROCK, T.C. & OSTROM, T.M., Psychological foundations of attitudes. Academic Press, New York 1968
- HAAS, I. & REKER, K., Einfluss von Lebensalter und Fahrerfahrung auf die Unfallbelastung und sicherheitsrelevante Einstellungen. Z. Verkehrssicherheit, 1976, 22, 119-130
- HACKER, W., Allgemeine Arbeits- und Ingenieurpsychologie. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1973
- HACKER, W., Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten: Innere Modelle, Strategien in Mensch-Maschine-Systemen, Belastungswirkungen. In: HACKER, W. (Hrsg.), Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1976
- HAECKER, H., Experimentelle Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Aufmerksamkeit und Fahrverhalten. Diss. Tübingen 1970
- HAekkINEN, S., Traffic accidents and driver characteristics. Diss. Helsinki 1958
- HACKLEY, W.A. & SCHLESINGER, L.E., Changing driver attitudes through group discussion. a pilot experiment. Traff. Saf. Res. Rev., 1966, 10, 78-82
- HAMPEL, B., Ueber die Zuverlässigkeit von Angaben zur jährlichen Fahrleistung. Z. Verkehrssicherheit, 1978, 24, 166-170
- HASE, W., Praktische Fahrproben und psychologische Diagnostik. Mitteilungsblatt TÜV Stuttgart, 1966, 16, 30-34
- HAYS, W.L., Statistics. Holt, Rinehart & Winston, London 1969
- HEBENSTREIT v., B., Was ist und wie bildet sich der Verkehrssinn? Sonderdruck aus: Verkehrsmagazin der Fahrschulen Oesterreichs, 1970
- HEBENSTREIT v., B., Verkehrssicherheitslehre. Bd. 17, Schriftenreihe KD (Kraftfahrerdienst) TÜV Bayern, München 1977

- HEBENSTREIT v., B., HEINRICH, H. CH., KLEBE, W., KROJ, G., SPOERER, E., SCHNEIDER, W., WALTHER, R., WINKLER, W. & WUHRER, H., Kurse für auffällige Fahrer. BAST, Köln 1979
- HESS, E., Arbeitspapier: Schlussdiskussion für Weiterbildungskurse. Unveröffentlicht, Bern o.J.
- HOBİ, V., Alkohol und Fahrverhalten. Schweiz. Apothekerzeitung, 1978, 22, 615-621
- HOEFNER, K.J., Fahrverhaltens- und Persönlichkeitsanalyse jugendlicher Mopedfahrer. Diss. Wien 1967
- HOEFNER, K.J., Fahrverhaltens- und Persönlichkeitsanalyse jugendlicher Mopedfahrer. Z. Verkehrsrecht, 1972, 17, 344-352 und 376-384
- HOEFNER, K.J., Die Problematik des jugendlichen Kraftfahrers. Z. Verkehrsrecht, 1974, 19, 53-63
- HOEFNER, K.J., zitiert in: Der "gute" Fahrer stirbt leichter. ARBOE, Freie Fahrt, Nr. 12, 1981, 22-23
- HOEFNER, K.J., HOSEMAN, A. & MICHALIK, CH., Ursachen von Verkehrsverstößen. KfV, Wien 1977
- HOINVILLE, G., BERTHOUD, R. & MACKIE, A.M., A study of accident rates amongst motorists who passed or failed an advanced driving test. TRRL Report LR 499, Crowthorne 1972
- HOSEMAN, A., Der Daimler-Benz Fahr Simulator als Forschungsinstrument im Bereich Verkehrssicherheit. Referat, gehalten am Seminar Verkehrssicherheit und Fahrerverhalten, Daimler-Benz, Berlin 1981
- HOYOS, C.G., Psychologie des Strassenverkehrs. Huber, Bern 1965
- HOYOS, C.G., Untersuchungen zur Arbeits- und Verkehrspsychologie. Berichte aus dem Institut für Psychologie und Erziehungswissenschaft der Technischen Universität, Nr. 1, Mannheim 1975
- HOYOS, C.G., Psychologische Unfall- und Sicherheitsforschung. Kohlhammer, Stuttgart 1980
- HUGUENIN, R.D., Zur Konzeption der Weiterausbildung von Autofahrern, SKS, FA WAB, unveröffentlicht, 1974
- HUGUENIN, R.D., Zur Konzeption der Aus- und Weiterausbildung von Auto- und Motorradfahrern; Erster Zwischenbericht, SKS, FA WAB, unveröffentlicht, 1977
- HUGUENIN, R.D., Die Weiterausbildung des Automobilisten aus verkehrspsychologischer Sicht. Schweiz. Z. Psychologie, 1977a, 36, 317-326

- HUGUENIN, R.D., Einstellungen (Attitüden) und Trinkverhalten von Automobilisten. BfU-Report 1, Bern 1978
- HUGUENIN, R.D., Zweite Validierung der psychologischen Gruppenuntersuchung nach "Beck". BfU-Report 2, Bern 1979
- HUGUENIN, R.D., Tüchtige Fahrer sind fahrtüchtig. BfU-Schriftenreihe, Bd. 12, Bern 1980
- HUGUENIN, R.D., Betrachtungsebenen des Fahrerverhaltens. unveröffentlichte Arbeitsunterlage, 1981, publiziert in:
HUGUENIN, R.D. & SCHERER, CH., a.a.O., 1982, 11
- HUGUENIN, R.D. & SCHERER, CH., Möglichkeiten und Grenzen von Verkehrssicherheitskampagnen, zur Theorie und Praxis von Unfallverhütungsaktionen. BfU-Report 4, Bern 1982
- HUGUENIN, R.D. & HESS, E. (Hrsg.), Bericht über den zweiten internationalen Workshop DRIVER IMPROVEMENT. BfU-Report 5, Bern 1982
- HULL, C.L., A behavior system. Yale Univ. Press, New Haven 1952, zit.bei: FOPPA, K. a.a.O., 1972
- ISOPUBLIC, BfU, Oktober 1980. Zürich 1980
- ISOPUBLIC, BfU, Oktober 1981. Zürich 1981
- IRLE, M., Entstehung und Aenderung von sozialen Einstellungen (Attitüden). In: MERZ, F. (ed.), Bericht über den 25. Kongress der Deutschen Ges. für Psychologie. Hogrefe, Göttingen 1966
- JENSCH, M., SPOERER, E. & UTZELMANN, H.D., Verkehrsverhaltenslehre. Unfall- und Sicherheitsforschung Strassenverkehr, Bd. 20, BAST, Köln 1978
- KASTNER, M., Angeborene Verhaltensweisen als Unfallursachen bei Ausweichmanövern von PKW-Fahrern. Der Verkehrsunfall, 1982, 15, 7-8
- KLEBELSBERG v., D., Analyse des Verkehrsverhaltens. In: HOYOS, C.G., a.a.O., 1965, 15-76
- KLEBELSBERG v., D., Zweite Verhaltensanalyse von Kraftfahrern und Validitätsuntersuchung verkehrspsychologischer Untersuchungsmethoden. Z. exp. angew. Psychol., 1968, 15, 601-618
- KLEBELSBERG v., D., Risikoverhalten als Persönlichkeitsmerkmal. Huber, Bern 1969
- KLEBELSBERG v., D., Das Modell der subjektiven und objektiven Sicherheit. Schweiz. Z. Psychologie, 1977, 36, 285-294

- KLEBELSBERG v., D., Die Bedeutung von subjektiver und objektiver Sicherheit - Fahrverhalten als Risikoverhalten. Referat, gehalten am Seminar: Verkehrssicherheit und Fahrerverhalten, Daimler-Benz, Berlin 1981
- KLEBELSBERG v., D. & KALLINA, H., Verhaltensanalyse des Kraftfahrers. Kleine Fachbuchreihe des KfV, Bd. 5, Wien 1963
- KLEBELSBERG v., D., BIEHL, B., FUHRMANN, J. & SEIDEL, U., Fahrverhalten - Beschreibung, Beurteilung und diagnostische Erfassung. Kleine Fachbuchreihe des KfV, Bd. 8, Wien 1970
- KLIEMT, G. & DIEKERSHOFF, K.H., Lernprozess Sicherheit. BAGUV, Offenbach/Main 1978
- KNAPPER, C.K. & CROPLEY, A.J., Ansätze zu einer Sozialwissenschaft des Fahrverhaltens. In: Gruppendynamik, 1978, 9, 249-262
- KNEPPER, M. & CLENDENIN, D., Toward better driving: Training makes the difference. Road & Track, 1974, 121-127
- KNOFLACHER, H., Altersspezifische Unfallumstände. Z. Verkehrssicherheit, 1979, 25, 131-134
- KROJ, G. & PFEIFFER, G., Der Kölner Fahrverhaltens-Test KEVT. Faktor Mensch im Verkehr, Bd. 21, Tetzlaff, Frankfurt/Main 1973
- KUECHLER, J., Gruppendynamische Verfahren in der Aus- und Weiterausbildung. Kösel Berufspraxis, Kösel, München 1979
- KUHLMANN, A., Einführung in die Sicherheitswissenschaft. Verlag TÜV Rheinland, Köln 1981
- KUNKEL, E., Unfallneigung im Strassenverkehr. TÜV Rheinland, Köln 1973
- KUNKEL, E., Modell Mainz 1977; Kurse für Verhaltens- und Einstellungsänderungen bei Trunkenheitstätern. TÜV Rheinland, Köln 1980
- LAMSZUS, H., Entwicklung und Erprobung eines Konzeptes zur Verbesserung der Fahrlehrerausbildung (mit Anforderungsprofil an Autofahrer). IDS Nr. 702318, AA 0481
- LANG, A., Diagnostik und Autonomie der Person. Schweiz. Z. Psychologie, 1975, 34, 221-249 (232-249 Diskussion)
- LANG, A. & STOLL, F., Kurzbericht: Zur Lage der Testdiagnostik in der Schweiz. Schweiz. Z. Psychologie, 1976, 35, 139-142

- LAUER, A.R., SUHR, V.W. & ALLGAIER, E., Development of a criterion for driving performance. Highway Res. Board Bull., 1958, 172, 1-8
- LEWIN, K., Feldtheorie in den Sozialwissenschaften. Huber, Bern 1963
- LEWRENZ, H. & PITTRICH, W., Ueberholunfälle - eine statistische Analyse; overtaking accidents - a statistical analysis. IDBRA-Papers PS 2, Zürich 1973
- LIENERT, G.A., Testaufbau und Testanalyse. Beltz, Weinheim 1969
- LUTZE, J., Zur Beurteilung von Verkehrsproblemen durch erfahrene Kraftfahrer. Z. Verkehrssicherheit, 1975, 21, 90-101
- Mc GLADE, F., Testing driving performance - development and validation techniques. Highway Res. News, 1963, 5, 13-22
- MAREK, J. & STEN, T., Driver behavior, training, and traffic environment: A critical examination and a point of view. The Norwegian Committee on Traffic Safety Research. Oslo 1971
- MAYER, P., Untersuchungen zur Notbremstechnik. persönliche Mitteilung, 1981
- MEYER, F., Möglichkeiten und Grenzen menschlicher Wahrnehmungs-, Auffassungs- und Gedächtnisfähigkeit. Der Verkehrsunfall, 1979, 12, 157-162
- MITTENECKER, E., Methoden und Ergebnisse der psychologischen Unfallforschung. Deuticke, Wien 1962
- MITTENECKER, E., Die Wirkung der Risikowahrnehmung auf die Informationsverarbeitung des Fahrers. Referat, gehalten am Seminar: Verkehrssicherheit und Fahrerverhalten, Daimler-Benz, Berlin 1981
- MOURANT, R.R. & ROCKWELL, H. TH., Driving performance of the elderly. Accident Analysis & Prevention, 1979, 11, 247-253
- MUELLER, A. & BRICKENKAMP, R., K-F-P 30; Kurzfragebogen für Problemfälle, Hogrefe, Göttingen 1970
- MUNSCH, G., Seh-Schulung durch Filme für Kraftfahrer. Z. Verkehrssicherheit, 1964, 10, 153-168
- MUNSCH, G., Ziel der Motorfahrerausbildung. Sonderdruck des Aargauischen Autofahrerlehrer-Verbandes, 1968
- MUNSCH, G., Der theoretische Fahrunterricht nach der Aufbau-Methode. KD TÜV Bayern, München 1969/8

- MUNSCH, G., Verkehrs-Weiterbildung soll zum Aufbau des "Reservepolsters" führen! Referat an der Inter-AGAM-Konferenz 1980, München 1980, ferner Grundlagenpaper zur Inter-AGAM-Konferenz 1981, Zürich 1981
- NÄÄTÄNEN, R. & SUMMALA, H., A simple method for simulating danger-related aspects of behavior in hazardous activities. Accident Analysis & Prevention, 1975, 7, 63-70
- NÄÄTÄNEN, R. & SUMMALA, H., Road-user behavior and traffic accidents. North Holland Publishing Comp., Amsterdam 1976
- NSC (The NATIONAL SAFETY COUNCIL), An evaluation of the NSC's DDC. National Technical Information Service, US Dept. of Commerce, Springfield, Va. 1972
- NAUMANN, K., Sozialethische Lernziele im Strassenverkehr. Blutalkohol, 1980, 4, 233-247
- NEIDIG, E.D., Der Einfluss von Einstellungen und Haltungen auf das aktuelle Fahrverhalten. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Psych. Inst. Univ. Mannheim 1975
- NEULOH, O. & LEISEWITZ, L., Problemgruppe jugendliche Kraftfahrer. Mensch-Fahrzeug-Umwelt, Bd. 11, Verlag TÜV Rheinland, Köln 1980
- NIE, N.H., HULL, C.H., JENKINS, J.G., STEINBRENNER, K. & BENT, D.H., SPSS, Statistical package for the social sciences. New York 1975
- OECD, Recherche Routière, Formation des conducteurs. OECD, Paris 1976
- OPPERMANN, R., Psychologische Gefährdungsmomente des Verhaltens Jugendlicher bei der Teilnahme am Strassenverkehr. In: ECKENSBERGER, L.H. (Hrsg.), Bericht über den 31. Kongress der DGFP in Mannheim 1978, Bd. 2., Hogrefe, Göttingen 1979, 487-489
- PAIN, R.F., WHITTENBURG, J.A., Mc BRIDE, R.S. & BAKER, G.L., Evaluation and development of driver training, IDBRA-Papers PS 4, 1973
- PETERMANN, F., Einstellungsmessung * Einstellungsforschung. Hogrefe, Göttingen 1980
- PPAFFEROTT, I., Psychische Einflussgrößen für die Einhaltung oder Uebertretung einer Geschwindigkeitsbeschränkung. Diss. Köln 1974
- PROTHERO, J.C., Evaluation of an experimental treatment for problem drivers. Human Factors, 1978, 20, 489-493

- PULVER, U., Die Krise der Diagnostik - eine Koartationskrise. Schweiz. Z. Psychologie, 1975, 34, 212-221
- QUENAULT, S.W., Development of the method of systematic observation of driver behaviour. RRL, LR 213, Crowthorne 1968
- QUENAULT, S.W. & FUHRMANN, J., Fahrverhaltensbeobachtung und Fahrerklassifikation im Strassenverkehr. Z. Verkehrssicherheit, 1969, 15, 248-261
- RECHERCHE ROUTIERE, Comportement des conducteurs. Rapport préparé par un groupe de recherche routière de l'OCDE, Paris 1970
- RISSE, R., Versuch einer Verhaltensänderung bei Autofahrern. Diss. Wien 1976, In: VPI-Report 5/79, Verkehrspsychologisches Institut, KfV, Wien 1979, 1-12
- ROKEACH, M., The nature of human values. The free press, New York 1973
- ROLLE, J., Analyse des Kölner-Fahrverhaltens-Tests KfVt. Faktor Mensch im Verkehr, Bd. 30, Tetzlaff, Darmstadt 1979
- ROLLETT, B. & BARTRAM, M., Einführung in die hierarchische Clusteranalyse für Psychologen, Pädagogen und Soziologen. Klett, Stuttgart 1976
- ROTH, E., Die Einstellung zu Verkehrsfragen als diagnostisches Hilfsmittel bei der Frage der Fahrtüchtigkeit. Psychol. Praxis, 1962, 6, 107-117
- SACHS, L., Angewandte Statistik; Statistische Methoden und ihre Anwendung. Springer, Berlin 1978
- SARNOFF, J. & KATZ, D., Motivation als Grundlage der Einstellungsänderung. In: IRLE, M. (Hrsg.), Texte aus der experimentellen Sozialpsychologie. Luchterhand, Darmstadt 1973, 258-281
- SAS-INSTITUTE INC. SAS (Statistical Analysis System) - Users Guide. Raleigh 1979
- SAVIGNY v., E., Die Signalsprache der Autofahrer. dtv-Wissenschaft Nr. 4358, München 1980
- SCHMIDT, H.D., Ueber die Zuverlässigkeit von Verhaltensbeurteilung durch Ratingskalen. Arch. Ges. Psychol., 1966, 118, 47-72
- SCHMIDT, H.D., Einstellung und offenes Verhalten. Psychologie Heute, Februar 1976, 29-33
- SCHMIDT, L., Zur Problematik der Unfallverhütung durch Einstellungsveränderung. Z. Verkehrssicherheit, 1977, 23, 162-164

- SCHMIDT, L., MICHALKE, H. & KLEBEL, E., Driver Improvement, Inhaftierte Verkehrsstraftäter als Zielgruppe für ein problemorientiertes Trainingsprogramm. KfV, Wien 1978
- SCHUBERT, G., Untersuchungen von verkehrsspezifischen Haltungen & Meinungen von Kraftfahrern durch Fragebogen. Diss. Köln 1967
- SCHUBERT, G. & EDLER, G., Methoden zur Beobachtung des Fahrverhaltens. 2. Bericht zum Forschungsauftrag des Bundesministeriums für Gesundheitswesen, Köln 1965
- SCHWEISHEIMER, W., Alte Autofahrer fahren sicherer. Z. Verkehrssicherheit, 1971, 17, 30-32
- SEYDEL, U., Gelerntes Fehlverhalten. Z. Verkehrserziehung, 1973, 4-8
- SEYDEL, U. & BEETZ, E., Wirksamkeitsanalyse zum Sicherheitstraining des Deutschen Verkehrssicherheitsrates. Unfall- und Sicherheitsforschung Strassenverkehr. Heft 18, BAST, Köln 1978
- SHERIF, M., Group influences upon the formation of norms and attitudes. In: MACCOBY, N., NEWCOMB, T. & HARTLEY, E.L. (eds.), Readings in social psychology. New York 1958
- SHINAR, D., Psychology on the road. The human factor in traffic safety. J. Wiley & Sons. New York 1978
- SIEGEL, S.S., Nonparametric statistics for the behavioral sciences. Mc Graw-Hill, New York 1956
- SIX, B., Die Relation von Einstellung und Verhalten. Z. Sozialpsychologie, 1975, 6, 270-296
- SKS (SCHWEIZ. KONFERENZ FUER SICHERHEIT IM STRASSENVERKEHR), Notbremstechnik mit Personenwagen. Automobildynamisches Institut der Ingenieurschule Biel, Versuchsbericht 6, Biel 1976
- SKS, Ausbildung der Motorfahrzeugführer: Teilweises Fahrschulobligatorium, Schlussbericht. SKS, FA WAB, Bern 1978
- SKS, Ziele der Weiterausbildung von Autofahrern; Anforderungsprofil für Kursabsolventen. SKS, FA WAB, Bern 1979
- SKS, Gestaltung der Weiterausbildung von Autofahrern; Rahmenprogramm für Kursveranstalter. Bern 1981
- SMITH, D.J., Official driver records and self reports as sources of accident and conviction data for research purposes. Accident Analysis & Prevention, 1976, 8, 207-211

- SMITH, H.L., CUMMINGS, J.J. & SHERMAN, R.A., The eyes have it. The Ford Motor Comp., Michigan 1957
- SPOERER, E., Driver Improvement; Möglichkeiten zur Rehabilitation von verkehrsauffälligen Kraftfahrern. Faktor Mensch im Verkehr, Bd. 9, Tetzlaff, Frankfurt/Main 1972
- SPOERER, E., Verkehrsverhaltenslehre - ein didaktisches Konzept für den theoretischen Fahrschulunterricht. Unfall- und Sicherheitsforschung Strassenverkehr, Heft 14, BAST, Köln 1977, 181-193
- SPOERLI, S., Seele auf Rädern. Walter, Olten 1972
- SPOERLI, S., Entdifferenzierung als Feldeffekt des Systems Strassenverkehr. Schweiz. Z. Psychologie, 1974, 33, 384-406
- SPOERLI, S., Kritische Theorie diagnostischer Praxis, dargestellt am Beispiel der Verkehrspsychologie. Huber, Bern 1978
- STEINHAUSEN, D. & LANGER, K., Clusteranalyse. W. de Gruyter, Berlin 1977
- STÜDACH, H., Die Beurteilung von Weiterbildungskursen für Automobilisten als Massnahme zur Hebung der Verkehrssicherheit. Unveröffentlicht, SKS, 1971
- STUDACH, H. & LEBER, W., Gruppengespräche im Rahmen des Informationskurses über "Alkohol im Strassenverkehr". Schweiz. Z. Psychologie, 1977, 36, 312-316
- THOMAE, H. (Hrsg.), Die Motivation menschlichen Handelns. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1965
- TRAENKLE, U., Stabilität von Eigenangaben zur Fahrleistung. Z. Verkehrssicherheit, 1981, 27, 123-124
- TRIANDIS, H.C., Einstellungen und Einstellungsänderungen. Beltz, Weinheim 1975
- TRUESTEDT, H., Der junge Kraftfahrer - Verhalten, Einstellungen, Erwartungen. Z. Verkehrssicherheit, 1972, 18, 249-266
- UNDEUTSCH, U., Psychologische Richtlinien einer wirksamen Werbung für Verkehrssicherheit. Schriftenreihe Bundesverkehrswacht Nr. 35, 1961
- UTZELMANN, H.D., Merkmale des Fahrverhaltens und ihre Zuordnung zu motivationalen Bedingungen, Diss., Köln 1975
- VORBERG, D., Eine Entscheidungshilfe für die Auswahl statistischer Tests und Masse. Psychol. Rundschau, 1981, 22, 267-277

- WEICH, G., Zukunftsperspektiven für die Verkehrssicherheit in der Bundesrepublik Deutschland. Z. Verkehrsrecht, 1981, 26, 121-126
- WICKER, A.W., Attitudes versus actions: The relationship of verbal and overt behavioral responses to attitudes objects. J. Social Issues, 1969, 4, 41ff
- WILDE, G.J.S., Social interaction patterns in driver behavior: An introductory review. Human Factors, 1976, 18, 477-492
- WILDE, G.J.S., Objective and subjective risk in driver's response to road conditions: The implications of the theory of risk homeostasis for accident aetiology and prevention. Referat, gehalten am Seminar: Verkehrssicherheit und Fahrverhalten, Daimler Benz, Berlin 1981; auch: Queen's University, Kingston Ontario, K7L 3N6 Canada 1981
- WINKLER, W., Zielgruppenorientierte Nachschulung für Kraftfahrer. Unfall- und Sicherheitsforschung Strassenverkehr, Heft 14, BAST, Köln 1977, 205-216
- WILLIAMS, A.F. & O'NEILL, B., On-the-road driving records of licensed race drivers. Accident Analysis & Prevention, 1974, 6, 263-270
- WISHART, D., Clustan 1C user manual. University College, London 1975
- ZUZAN, W.D., Der erste internationale Workshop: "Psychologische Behandlungsmodelle für verkehrsauffällige Kraftfahrer (Driver Improvement)" in Salzburg, KfV, Wien/Salzburg 1979

LEBENS LAUF - CURRICULUM VITAE

=====

geboren am 28. Mai 1951 in Cham, ZG, verheiratet seit
25. Juni 1974 mit Christine, geb. Kohler, ein Kind,
Yvonne, geboren am 7. Februar 1981

Bildungsweg:

1958-1964 Primarschule in Cham, ZG
1964-1970 Kantonsschule Zug, Gymnasium Typus B
Juni 1970 Eidgenössische Maturität, Typus B
1971-1978 Universität Zürich, Philosophische Fakultät I
Hauptfach: Psychologie
- Richtung anthropologische Psychologie (Prof. Dr. D.v. Uslar)
- Richtung angewandte Psychologie (Prof. Dr. F. Stoll), mit
Lizentiatsarbeit
Erstes Nebenfach: Neuropsychologie
(Prof. Dr. E. Perret)
Zweites Nebenfach: Pädagogik (Prof. Dr. K. Widmer)
Jan. 1978 Lizentiat
1982 Doktorat

Berufliche Tätigkeit:

1971-1978 studienbegleitende Teilzeitarbeit:
- Stern-Taxi, Cham, später A. Welte-Furrer AG, Zürich
- Forschungsdirektion der Psychiatrischen
Universitätsklinik Burghölzli, Zürich,
PD Dr. U. Baumann (EDV-Assistenz)
- Akademische Berufsberatung des Kantons Zürich,
Dr. V. Lunin (Praktikum und Testassistent)
- Tutorate am Psychologischen Institut der
Universität Zürich in Methodik, Statistik
und Erwachsenenbildung (Prof. Dr. F. Stoll,
PD Dr. U. Baumann, Dr. K. Kälin)

seit
1.5.1978 Sachbearbeiter/Verkehrspsychologe beim Fach-
ausschuss Weiterausbildung (FA WAB) der
Schweizerischen Konferenz für Sicherheit im
Strassenverkehr (SKS), c/o Schweizerische
Beratungsstelle für Unfallverhütung (BfU), Bern

